

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства им.

А.Н. Костякова

к.т.н., доцент Д.М. Бенин

« 18 » 06 2020 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.В.23 Прогнозирование техногенных ЧС»**

для подготовки бакалавров

Направление 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность: Защита в чрезвычайных ситуациях

Форма обучения Очная

Год начала подготовки: 2017

Курс 4

Семестр 7

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2020 г. начала подготовки.

Разработчик (и): Мочунова Н.А., к.т.н.
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

« 18 » 06 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях протокол № 11 от «17» 06 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Борулько В.Г.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой

защиты в чрезвычайных ситуациях Борулько В.Г. « 18 » 06 2020 г.

Методический отдел УМУ: _____ « » 2020 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Кафедра защиты в чрезвычайных ситуациях

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства имени
А.Н. Костякова
д.т.н., профессор Иванов Ю.Г.

« 12 » февраля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.23 Прогнозирование техногенных ЧС**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность: Защита в чрезвычайных ситуациях
Курс 4
Семестр 7

Форма обучения **Очная**

Год начала подготовки **2017**

Регистрационный номер _____

Москва, 2019

Разработчик (и): Мочунова Н.А., к.т.н., доцент
(ФФ), ученая степень, ученое звание)


«14» 01 2019г.

Рецензент: Сметанин В.И., д.т.н., профессор
(ФФ), ученая степень, ученое звание)


«15» 01 2019г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях протокол № 2 от «17» 01 2019г.

Зав. кафедрой Бирюков А.Л., д.т.н., профессор
(ФФ), ученая степень, ученое звание)


«17» 01 2019г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова Бакштанин А.М., к.т.н., доцент
(ФФ), ученая степень, ученое звание)


протокол № 6 «21» 01 2019г.

Заведующий выпускающей кафедрой защиты в чрезвычайных ситуациях Бирюков А.Л., д.т.н., профессор
(ФФ), ученая степень, ученое звание)


«17» 01 2019г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ _____
(подпись) 

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:

Методический отдел УМУ

« » 2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	5
ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	12
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	13
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	16
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	17
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	18
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	18
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	19
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	20
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	21

Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.23 «Прогнозирование техногенных ЧС»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность
направленности Защита в чрезвычайных ситуациях**

Цель освоения дисциплины: целью освоения дисциплины «Прогнозирование техногенных ЧС» является формирование у обучаемых системы знаний и умений в области прогнозирования чрезвычайных ситуаций техногенного характера и их поражающих факторов, а также в области защиты населения от этих ситуаций, путем принятия мер предупредительного характера и ликвидации последствий ЧС.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-9, ОК-12, ПК-14, ПК-15.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина включает в себя изучение комплекса защитных мероприятий по предупреждению ЧС, ликвидации и минимизации их влияния, что позволяет повысить эффективность защиты населения и его жизнеобеспечения при возникновении чрезвычайных ситуаций различного характера.

Общая трудоемкость дисциплины: 144/4 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: экзамен

1. Цель освоения дисциплины

целью освоения дисциплины «Прогнозирование техногенных ЧС» является формирование у обучаемых системы знаний и умений в области прогнозирования чрезвычайных ситуаций техногенного характера и их поражающих факторов, а также в области защиты населения от этих ситуаций, путем принятия мер предупредительного характера и ликвидации последствий ЧС.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Прогнозирование техногенных ЧС» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана вариативной части. Дисциплина «Прогнозирование техногенных ЧС» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Прогнозирование техногенных ЧС» являются: экология, безопасность жизнедеятельности, культура безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина «Прогнозирование техногенных ЧС» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: инженерная защита населения и территорий, медицина катастроф.

Особенностью дисциплины является то, что она развивает формирование личной и профессиональной культуры безопасности, воспитание личности с высоким уровнем профессиональной культуры, способной принять действенные меры по их защите.

Рабочая программа дисциплины «Прогнозирование техногенных ЧС» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-9	способность принимать решения в пределах своих полномочий	алгоритм действий по обеспечению безопасности и защите человека при угрозе и в условиях ЧС техногенного характера	применять на практике навыки обеспечения безопасности в конкретных ЧС техногенного характера	методами реализации работ по обеспечению безопасности людей в чрезвычайных ситуациях
2.	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 решения профессиональных и социальных задач	виды чрезвычайных ситуаций техногенного характера и причины их возникновения; формы и методы организации мониторинга окружающей среды на возможность возникновения ЧС техногенного характера	прогнозировать возникновение чрезвычайной ситуации техногенного характера	навыками организации мониторинга чрезвычайных ситуаций, обусловленных проявлением техногенных процессов
3.	ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	основные методы защиты жилых зданий от техногенных катастроф	правильно подобрать необходимое оборудование к устойчивости проявления техногенных ЧС	методиками расчета оценки безопасности человека в чрезвычайных ситуациях техногенного характера
4.	ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	основные положения и принципы расчета прогнозирования чрезвычайных ситуаций техногенного характера	определять характер и масштаб последствий техногенных чрезвычайных ситуаций	методами расчета инженерных систем и сооружений с учетом воздействия чрезвычайных ситуаций; методами контроля чрезвычайных ситуаций

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	52,4	52,4
Аудиторная работа	52,4	52,4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34	34
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	91,6	91,6
<i>контрольная работа</i>	10	10
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	57	57
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:		Экзамен

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1 «Основы изучения техногенных ЧС»	33	4	8		21
Раздел 2 «Чрезвычайные ситуации техногенного характера»	41	6	12		23
Раздел 3 «Прогнозирование техногенных ЧС»	43	6	14		23
<i>консультации перед экзаменом</i>	2			2	
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4			0,4	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6				24,6
Всего за 7 семестр	144	16	34	2,4	91,6

Раздел 1. Основы изучения техногенных ЧС

Тема 1. Понятие чрезвычайной ситуации техногенного характера.

Техногенная безопасность как одна из общих забот мирового сообщества. Последствия развития техногенной сферы в XX веке. Крупнейшие техногенные катастрофы в России и за рубежом. Техногенные ЧС. Опасность как центральное понятие безопасности жизнедеятельности. Понятие об опасной и чрезвычайной ситуации техногенного характера. Общие сведения,

характеристика, классификация и причины возникновения ЧС техногенного характера.

Тема 2. Правовое регулирование обеспечения техногенной безопасности.

Система нормативных актов о защите населения от техногенных опасностей. Конституция РФ, кодексы РФ, указы и распоряжения Президента РФ и Правительства РФ, ССБТ, СНиП, СанПиН и другие документы, а также инструкции, правила, памятки и т.д. Закон РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Надзор и контроль в области защиты населения и территорий от ЧС.

Раздел 2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера

Тема 3. Промышленные аварии и катастрофы.

Радиационно-опасные объекты. Радиационная авария (РА), определение понятия. Причины, источники и классификация радиационных опасностей и аварий. Поражающие факторы РА. Виды и сравнительная характеристика ионизирующих излучений (ИИ). Единицы измерения радиоактивности. Основные особенности радиоактивных веществ (РВ) и ИИ; общее понятие об их действии на организм человека. Источники радиоактивного загрязнения в мирное время. Химически опасные объекты (ХОО): определение, классификация. Основные особенности опасных химических веществ, химическое заражение, очаг и зона химического заражения. Химическая авария (ХА): определение понятия, опасность. Причины и классификация аварий, поражающие факторы.

Тема 4. Транспортные аварии (катастрофы). Пожары и взрывы.

Транспортные аварии (катастрофы). Пожароопасные и взрывоопасные объекты: определения, виды. Классификация строительных материалов по пожарной опасности. Пожар: возгорание, горение, самовоспламенение. Классификация пожаров. Основные причины и способствующие условия. Поражающие факторы и последствия пожаров. Пожар на промышленном предприятии: классификация, причины, источники, меры предупреждения.

Тема 5. Гидродинамические аварии и опасности в коммунальных системах жизнеобеспечения.

Водное хозяйство страны и его отрасли. Основные потенциально опасные гидротехнические сооружения (ГТС). Плотины: цели устройства и классификация. Гидродинамическая авария (ГДА): определение понятия, причины и поражающие факторы. Непосредственные, вторичные и долговременные последствия ГДА. Подготовка к возможной ГДА. Общее понятие о коммунальных системах жизнеобеспечения (КСЖ) населения. Безопасность городского и сельского жилища, проблемы городского и

сельского ЖКХ. Источники и причины опасностей в сфере ЖКХ. Авария в системе водоснабжения: причины, последствия, способы повышения устойчивости работы водосети. Авария в системе канализации: причины, последствия, способы повышения устойчивости работы канализационной сети. Авария в системе теплоснабжения: причины, опасность, последствия. Авария в системе газоснабжения с утечкой магистрального газа: причины, опасность, последствия. Подготовка к возможной аварии на КСЖ.

Раздел 3. Прогнозирование техногенных ЧС

Тема 6. Основы прогнозирования (предупреждения) техногенных ЧС

Прогнозирование и оценка обстановки в интересах подготовки к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей, а также территории от проявления чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля. Мониторинг окружающей среды. Вероятностный прогноз техногенных опасностей и событий неблагоприятного характера.

Тема 7. Система защиты населения и объектов от опасностей техногенного характера.

Общие принципы мероприятий по защите населения и объектов в ОСТХ. Основные элементы защиты населения и объектов от ОСТХ. Противохимическая и противорадиационная защита. Система оповещения населения как один из способов его защиты в условиях ЧС. Классификация средств защиты. Защитные сооружения ГО: назначение, виды, правила поведения укрываемых в них людей.

Тема 8. Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Порядок принятия решений о мерах защиты населения в случае крупной радиационной аварии с радиоактивным заражением территории. Сбор, обработка и анализ данных об обстановке, принятии решения. Критерии оценки опасности промышленных объектов. Мониторинг потенциально опасных промышленных объектов. Принципы оценивания ущерба от опасных техногенных процессов. Системный подход к оценке ущерба. Проблемы анализа риска, управление риском и устойчивое развитие. Ликвидация последствий техногенных ЧС. Установление степени риска техногенной чрезвычайной ситуации.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов	
1.	Раздел 1. Основы изучения техногенных ЧС				12	
	Тема 1. Понятие чрезвычайной ситуации техногенного характера.	Лекция №1 Понятие чрезвычайной ситуации техногенного характера.	ОК-12, ПК-15		2	
		Практическая работа №1-2 Крупнейшие техногенные катастрофы в России и за рубежом как результат развития техногенной сферы в XX веке.	ОК-12, ПК-15	Устный опрос	4	
	Тема 2. Правовое регулирование обеспечения техногенной безопасности.	Лекция №2 Правовое регулирование обеспечения техногенной безопасности.	ОК-12, ПК-15		2	
		Практическая работа №3-4 Система нормативных актов о защите населения от техногенных опасностей.	ОК-12, ПК-15	Устный опрос	4	
2.	Раздел 2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера				18	
	Тема 3. Промышленные аварии и катастрофы.	Лекция №3 Причины и классификация техногенных аварий, поражающие факторы.	ОК-9, ПК-14		2	
		Практическая работа №5-6 Промышленные аварии и катастрофы.	ОК-9, ПК-14, ПК-15	Устный опрос	4	
	Тема 4. Транспортные аварии (катастрофы). Пожары и взрывы.	Лекция №4 Основные причины и способствующие условия возникновения пожаров и взрывов.	ОК-9, ПК-14		2	
		Практическая работа №7 Транспортные аварии (катастрофы).	ОК-9, ПК-14	Устный опрос	4	
		Практическая работа №8 Пожары и взрывы.				
	Тема 5. Гидродинамические аварии и опасности в коммунальных системах жизнеобеспечения	Лекция №5 Общее понятие о коммунальных системах жизнеобеспечения (КСЖ) населения.	ОК-9, ПК-14		2	
		Практическая работа №9-10 Гидродинамические аварии. Опасности в коммунальных системах жизнеобеспечения.	ОК-9, ПК-14	Устный опрос	4	
	3.	Раздел 3. Прогнозирование техногенных ЧС				20
		Тема 6. Основы прогнозирования (предупреждения)	Лекция №6 Основы прогнозирования (предупреждения) техногенных ЧС.	ОК-12, ПК-15	Устный опрос	2
Практическая работа №11-13			ОК-12, ПК-15	проведение	6	

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	техногенных ЧС.	Прогнозирование и оценка обстановки при угрозе возникновения ЧС техногенного характера		контрольной работы	
	Тема 7. Система защиты населения и объектов от опасностей техногенного характера.	Лекция №7 Система защиты населения и объектов от опасностей техногенного характера.	ОК-9, ПК-14, ПК-15		2
		Практическая работа №14-15 Общие принципы мероприятий по защите населения и объектов в ОСТХ	ОК-9, ПК-14, ПК-15	Устный опрос	4
	Тема 8. Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера.	Лекция №8 Порядок принятия решений о мерах защиты населения в случае возникновения ЧС техногенного характера	ОК-12, ПК-14, ПК-15		2
		Практическая работа №16-17 Снижение рисков и смягчение последствий ЧС техногенного характера	ОК-9, ПК-15	Проведение контрольной работы	4

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Основы изучения техногенных ЧС		
1.	Тема 1. Понятие чрезвычайной ситуации техногенного характера.	Мероприятия и требования по повышению устойчивости работы производственного объекта в условиях ЧС. Инженерно-технические мероприятия ГО и их роль при планировании застройки городов. Общие сведения об аварийно-спасательных и других неотложных работах (АСДНР) в зоне ЧС. <i>ОК-12, ПК-15.</i>
2.	Тема 2. Правовое регулирование обеспечения безопасности техногенной безопасности.	Обязанности центральной и местных властных структур по защите населения и территорий от ЧС различного характера. Права и обязанности граждан РФ в области защиты населения и территорий от ЧС. <i>ОК-12, , ПК-15.</i>
Раздел 2 Чрезвычайные ситуации техногенного характера		
3.	Тема 3. Промышленные аварии и катастрофы.	Оказание первой помощи при попадании РВ внутрь и на кожу. Некоторые вещества, механизмы и мероприятия противорадиационной защиты. Подготовка к возможной РА. Правила поведения и действия населения при оповещении о ЧС радиационного характера. <i>ОК-12, ПК-15</i>
4.	Тема 4. Транспортные аварии (катастрофы). Пожары и взрывы.	Взрывоопасные вещества. Взрывоопасные объекты. Взрыв: определение понятия, причины, способствующие условия; признаки, указывающие на возможность взрыва. Поражающие факторы и последствия. Виды травм, сопутствующих взрыву. <i>ОК-9, ПК-14.</i>
5.	Тема 5. Гидродинамические аварии и опасности в коммунальных системах жизнеобеспечения.	Алгоритм безопасного поведения при угрозе и возникновении ГДА, а также в зоне затопления. Эвакуация и самоэвакуация населения. Обрушение здания: причины, способствующие условия, последствия. Ликвидация последствий обрушения зданий и сооружений. Проведение АСДНР в зоне обрушения. <i>ОК-9, ПК-15.</i>
Раздел 3 Прогнозирование техногенных ЧС		

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
6.	Тема 6. Основы прогнозирования (предупреждения) техногенных ЧС.	Защитные дерматологические средства. Медицинские средства индивидуальной защиты. Применение антидотов. Санитарная обработка: виды, способы и средства проведения. <i>ОК-12, ПК-15.</i>
7.	Тема 7. Система защиты населения и объектов от опасностей техногенного характера.	Эвакуационные органы: назначение, задачи. Виды обеспечения эвакуационных мероприятий. Жизнеобеспечение населения в условиях эвакуации. Система оповещения населения как один из способов его защиты в условиях ЧС. <i>ОК-9, ОК-12, ПК-15.</i>
8.	Тема 8. Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера.	Способы повышения устойчивости работы системы газоснабжения. Отравление бытовым газом: симптомы, оказание неотложной помощи. Подготовка к возможной аварии на КСЖ. <i>ОК-9, ПК-14, ПК-15</i>

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Тема 1. Понятие чрезвычайной ситуации техногенного характера	ПЗ	Тематическая дискуссия <i>ОК-12, ПК-15</i>
2.	Тема 2. Правовое регулирование обеспечения техногенной безопасности	ПЗ	Тематическая дискуссия <i>ОК-12, ПК-15</i>
3.	Тема 3. Промышленные аварии и катастрофы	ПЗ	Тематическая дискуссия <i>ОК-12, ПК-15</i>
4.	Тема 4. Транспортные аварии (катастрофы). Пожары и взрывы.	ПЗ	Тематическая дискуссия <i>ОК-9, ПК-14.</i>
5.	Тема 5. Гидродинамические аварии и опасности в коммунальных системах жизнеобеспечения	ПЗ	Тематическая дискуссия <i>ОК-9, ПК-15.</i>
6.	Тема 6. Основы прогнозирования (предупреждения) техногенных ЧС	ПЗ	Тематическая дискуссия <i>ОК-12, ПК-15.</i>
7.	Тема 7. Система защиты населения и объектов от опасностей техногенного характера	ПЗ	Тематическая дискуссия <i>ОК-9, ОК-12, ПК-15.</i>
8.	Тема 8. Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера.	ПЗ	Тематическая дискуссия <i>ОК-9, ПК-14, ПК-15</i>

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

- 1) Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)
 1. Понятие чрезвычайной ситуации техногенного характера.
 2. Классификация и причины возникновения ЧС техногенного характера.
 3. Система нормативных актов о защите населения от техногенных опасностей.
 4. Конституция РФ, кодексы РФ, указы и распоряжения Президента РФ и Правительства РФ.
 5. ССБТ, СНиП, СанПиН и другие документы, а также инструкции, правила, памятки и т.д.
 6. Закон РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
 7. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Надзор и контроль в области защиты населения и территорий от ЧС.
 8. Промышленные аварии и катастрофы.
 9. Радиационно-опасные объекты.
 10. Радиационная авария (РА), определение понятия.
 11. Причины, источники и классификация радиационных опасностей и аварий.
 12. Поражающие факторы РА. Единицы измерения радиоактивности.
 13. Источники радиоактивного загрязнения в мирное время.
 14. Химически опасные объекты (ХОО): определение, классификация. Основные особенности опасных химических веществ, химическое заражение, очаг и зона химического заражения.
 15. Химическая авария (ХА): определение понятия, опасность.
 16. Причины и классификация химических аварий, поражающие факторы.
 17. Транспортные аварии (катастрофы).
 18. Пожароопасные и взрывоопасные объекты.
 19. Пожар: возгорание, горение, самовоспламенение.
 20. Классификация пожаров. Основные причины и способствующие условия.
 21. Поражающие факторы и последствия пожаров.
 22. Гидродинамические аварии.

23. Опасности в коммунальных системах жизнеобеспечения.
24. Основы прогнозирования (предупреждения) техногенных ЧС.
25. Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля.
26. Система защиты населения и объектов от опасностей техногенного характера.
27. Общие принципы мероприятий по защите населения и объектов в условиях опасностей техногенного характера.
28. Порядок принятия решений о мерах защиты населения в случае крупной радиационной аварии с радиоактивным заражением территории.
29. Сбор, обработка и анализ данных об обстановке, принятии решения.
30. Мониторинг потенциально опасных промышленных объектов.
31. Принципы оценивания ущерба от опасных техногенных процессов. Системный подход к оценке ущербов.
32. Ликвидация последствий техногенных ЧС.
33. Установление степени риска техногенной чрезвычайной ситуации.

2) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Понятие чрезвычайной ситуации техногенного характера.
2. Техногенная безопасность как одна из общих забот мирового сообщества.
3. Последствия развития техногенной сферы в XX веке.
4. Крупнейшие техногенные катастрофы в России и за рубежом.
5. Опасность как центральное понятие безопасности жизнедеятельности.
6. Понятие об опасной и чрезвычайной ситуации техногенного характера.
7. Характеристика, классификация и причины возникновения ЧС техногенного характера.
8. Система нормативных актов о защите населения от техногенных опасностей.
9. Закон РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
10. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
11. Надзор и контроль в области защиты населения и территорий от ЧС.
12. Промышленные аварии и катастрофы.
13. Радиационно-опасные объекты.
14. Радиационная авария (РА), определение понятия.
15. Причины, источники и классификация радиационных опасностей и аварий.
16. Поражающие факторы РА.

17. Виды и сравнительная характеристика ионизирующих излучений (ИИ).
18. Единицы измерения радиоактивности.
19. Основные особенности радиоактивных веществ (РВ) и ИИ; общее понятие об их действии на организм человека.
20. Источники радиоактивного загрязнения в мирное время.
21. Химически опасные объекты (ХОО): определение, классификация.
22. Основные особенности опасных химических веществ, химическое заражение, очаг и зона химического заражения.
23. Химическая авария (ХА): определение понятия, опасность.
24. Причины и классификация аварий, поражающие факторы.
25. Транспортные аварии (катастрофы).
26. Пожароопасные и взрывоопасные объекты: определения, виды.
27. Классификация строительных материалов по пожарной опасности.
28. Пожар: возгорание, горение, самовоспламенение.
29. Классификация пожаров.
30. Основные причины и способствующие условия пожаров.
31. Поражающие факторы и последствия пожаров.
32. Пожар на промышленном предприятии: классификация, причины, источники, меры предупреждения.
33. Водное хозяйство страны и его отрасли.
34. Основные потенциально опасные гидротехнические сооружения (ГТС).
35. Плотины: цели устройства и классификация.
36. Гидродинамическая авария (ГДА): определение понятия, причины и поражающие факторы.
37. Непосредственные, вторичные и долговременные последствия ГДА.
38. Подготовка к возможной ГДА.
39. Общее понятие о коммунальных системах жизнеобеспечения (КСЖ) населения.
40. Безопасность городского и сельского жилища, проблемы городского и сельского ЖКХ.
41. Источники и причины опасностей в сфере ЖКХ.
42. Авария в системе водоснабжения: причины, последствия, способы повышения устойчивости работы водосети.
43. Авария в системе канализации: причины, последствия, способы повышения устойчивости работы канализационной сети.
44. Авария в системе теплоснабжения: причины, опасность, последствия.
45. Авария в системе газоснабжения с утечкой магистрального газа: причины, опасность, последствия.
46. Подготовка к возможной аварии на КСЖ.
47. Основы прогнозирования (предупреждения) техногенных ЧС.

48. Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля.
49. Мониторинг окружающей среды. Вероятностный прогноз техногенных опасностей и событий неблагоприятного характера.
50. Общие принципы мероприятий по защите населения и объектов в ОСТХ.
51. Основные элементы защиты населения и объектов от ОСТХ.
52. Противохимическая и противорадиационная защита.
53. Система оповещения населения как один из способов его защиты в условиях ЧС.
54. Классификация средств защиты.
55. Защитные сооружения ГО: назначение, виды, правила поведения укрываемых в них людей.
56. Порядок принятия решений о мерах защиты населения в случае крупной радиационной аварии с радиоактивным заражением территории.
57. Критерии оценки опасности промышленных объектов.
58. Мониторинг потенциально опасных промышленных объектов.
59. Принципы оценивания ущерба от опасных техногенных процессов. Системный подход к оценке ущербов.
60. Проблемы анализа риска, управление риском и устойчивое развитие.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в **семестре** при приеме экзамена представлены в таблице 7.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уро-	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с

вень «3» (удовлетворительно)	пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

В случае получения оценки «2» (неудовлетворительно):

На семинаре – студент приходит на ликвидацию текущих задолженностей согласно графику ликвидации задолженностей, при этом студент заранее договаривается с преподавателем, в какой форме он будет отрабатывать задолженность, предусмотрены два варианта. Первый – письменно: студент пишет доклад по указанной преподавателем теме. Второй - устно: студент отвечает по вопросам семинарского занятия.

На экзамене – студент приходит на передачу экзамена в установленный преподавателем и институтом день, отвечает по экзаменационному билету.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Пряхин В.Н., Карапетян М.А., Мочунова Н.А. Техногенная и экологическая безопасность на объектах АПК. Учебное пособие/. – М. ООО «Мегаполис», 2018. -117с. -10 экз.
2. Пряхин В.Н. Основы физиологии и БЖД 2012. МГУП -66 экз.
3. Шумилин В.К. Чрезвычайные ситуации. Защита населения и предприятий: Практические рекомендации и примеры/ Альфа-Пресс 2011. -15 экз.
4. Михайлов Леонид Александрович. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них/ Питер/ 2009. -20 экз.

7.2 Дополнительная литература

1. Пряхин В.Н., Иванов Б. В., Шиленко Ю.В., Прожерина Ю.А. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: Учебное пособие. – М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2014. – 465 с. -96 экз.
2. М.А. Карапетян, В.Н. Пряхин. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства. Учебное пособие. – М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2013. 216 с. -47 экз.
3. Автухович И. Е. и др. Безопасность жизнедеятельности на объектах АПК. Ч. 1 Безопасность жизнедеятельности в ЧС [Текст]: учебник для бакалавров. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. - 326 с.
4. Гущин С. Н., Рожнов В. В., Виноходова О. П. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях [Текст]: учебное пособие для студентов,

обучающихся по направлениям агрономического образования. /. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 211 с.

- Федюк Г. С. Основы безопасности жизнедеятельности и способы их реализации [Текст]: учебное пособие / Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Кафедра охраны труда. - Москва: ООО "УМЦ "Триада", 2018. - 153 с.

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

- Пряхин В.Н., Соловьев С.С., Прожерина Ю.А. Основы физиологии и безопасная деятельность человека. – ФГБОУ ВПО МГУП, 2012 . – 248 с. – 66 экз.
- Пряхин В.Н., Соловьев С.С. Безопасность жизнедеятельности в природо-обустройстве: Учебное пособие. – М : МГУП, 2006 . – 422 с. - УК-581323. - ISBN 5-89231-191-0. -152 экз.

8. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- www.consultant.ru Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
- Справочная правовая система «Гарант».

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

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебный корпус №28, ауд. 318	1. Парты со скамейками 20 шт. 2. Доска меловая 2 шт. 3. Стенд учебный на пластике 1 шт. (Инв.№41013600000300) 4. Макет защитного сооружения 1 шт. (Инв.№410134000003001273) 5. Стенд на пластике в металлических рамках (Инв.№4410136000000572)
Учебный корпус №28, ауд. 319	1. Парты со скамейками 18 шт. 2. Доска меловая 1 шт. 3. Носилки плащевые 1 шт. (Инв.№210136000003062)

	4. Заготовка шины транспортной 1 шт. (Инв.№210136000003064) 5. Стенд на пластике в металлических рамках (Инв.№4410136000000159)
ЦНБ имени Железнова (читальный зал)	
Общежитие, комната для самоподготовки	

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Курс по дисциплине «Прогнозирование техногенных ЧС» предполагает изучение теории на лекционных занятиях и в рамках самостоятельной работы. В ходе лекций обучающийся ведет конспект кратко, схематично, последовательно с фиксированием основных положений, выводами, формулировками, обобщениями, помечает важные мысли, выделяет ключевые слова и термины.

Для закрепления знаний после лекции рекомендуется перечитать лекционный материал и записать вопросы, которые не ясны из прочитанного. По этим вопросам необходимо обратиться к учебной литературе (пункт 7 настоящей программы), если в результате работы с учебной литературой остались вопросы – следует обратиться за разъяснениями к лектору в часы консультаций.

Вопросы, отнесенные на самостоятельное изучение, даются преподавателем в ходе лекций и практических занятий. При этом обучающемуся необходимо:

- уяснить и записать вопросы;
- посмотреть рекомендованную литературу и наметить общую структуру изучения вопроса в виде плана или схемы;
- изучить информацию по вопросу при этом рекомендуется вести конспект, куда вносить ключевую информацию, формулы, рисунки;
- перечитать сделанные в конспекте записи;
- убедиться в ясности изложенного, при необходимости дополнить записи.

При подготовке к контрольным работам и практическим занятиям необходимо повторить материал лекций, выполнить практические задания, выданные для самостоятельного решения, при наличии таковых. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение письменного опроса студентов по материалам лекций и практических работ. Подборка вопросов для контрольной работы осуществляется на основе изученного теоретического материала, что позволяет повысить мотивацию студентов при конспектировании лекционного материала.

При выполнении курсовой работы, контрольных работ, а также при подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, учебную литературу (пункт 7 настоящей программы), материалы практических занятий.

На практических занятиях заслушиваются доклады, по которым проходят обсуждения в группе (тематические дискуссии). Доклад должен быть

самостоятельной, оригинальной работой, иметь четкую структуру: план, введение (основные цели и задачи работы), основная часть, заключение (главные выводы). К тексту прилагается библиографический список. Объем работы — 10-15 машинописных страниц шрифтом Times New Roman 12 размера через полтора интервала.

Для самостоятельного освоения темы предусмотрен достаточный список основной и дополнительной литературы, а также электронных и Интернет источников.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан отработать задолженность в заранее оговоренной с преподавателем форме. Предусматривается беседа: студент отвечает по вопросам практического занятия, с акцентом на темах, выбираемых преподавателем (критерии оценки указаны в п. 6.2).

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

В процессе преподавания дисциплины «Прогнозирование техногенных ЧС» необходимо объяснить студентам, что в современных условиях каждый будущий специалист, независимо от направления его обучения, должен иметь демократическую культуру поведения, без чего невозможно эффективное функционирование работы системы защиты населения при возникновении той или иной чрезвычайной ситуации.

Преподаватель должен акцентировать внимание на:

- анализе актуальной информации посредством выделения общих черт и различий в социальной жизни, установлении соответствия между политическими событиями и явлениями природного характера, опираясь на основные положения курса «Прогнозирование техногенных ЧС»;
- выявлении причинно-следственных и функциональных связей изучаемых природных и техногенных явлений, включая взаимодействие человека и природы, человека и общества различных сфер жизни;
- характеристике действий человека в той или иной ситуации, чрезвычайного характера;
- осмыслении информации о возникшей опасности и своевременных мерах по ее минимизации.

Планирование учебной деятельности предполагает четкое видение преподавателем образовательного процесса учебной дисциплины, умение определить педагогические технологии в соответствии с особенностями целевых учебных групп, четкое проектирование структуры и содержания учебной дисциплины. Для решения этих задач преподаватель должен подготовить развернутую рабочую программу учебной дисциплины, подобрать учебный и иллюстративный материал, составить тесты (на бумажном носителе и в электронном виде).

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы,

выводя бакалавров к завершению изучения учебной дисциплины на высший уровень сформированности компетенций. В качестве самостоятельной работы рекомендуется проведение небольшого исследования в форме реферата, посвященного анализу одной из проблемных тем.

Текущая аттестация складывается из следующих компонентов:

- итоги текущего контроля (контрольная работа);
- выполнение заданий (подготовка докладов).

При проведении аттестации важно помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – это главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов.

Программу разработал (и):

Мочунова Н.А., к.т.н.



(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Прогнозирование техногенных ЧС» ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность Защита в чрезвычайных ситуациях (квалификация выпускника – бакалавр)

Сметанин В.И., д.т.н., профессор кафедры организации и технологии строительства объектов природообустройства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Прогнозирование техногенных ЧС» ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность Защита в чрезвычайных ситуациях (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре защиты в чрезвычайных ситуациях (разработчик – Мочунова Н.А., доцент, к.т.н.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Прогнозирование техногенных ЧС» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла блок дисциплины по выбору – Б1.В.23.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 20.03.01 Техносферная безопасность.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Прогнозирование техногенных ЧС» закреплено 4 компетенции. Дисциплина «Прогнозирование техногенных ЧС» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Прогнозирование техногенных ЧС» составляет 4 зачётные единицы (144 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Прогнозирование техногенных ЧС» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Прогнозирование техногенных ЧС» предполагает 8 занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 20.03.01 Техносферная безопасность.

11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах, круглых столах, мозговых штурмах и ролевых играх, выполнение эссе, участие в тестировании, коллоквиумах, работа над домашним заданием в форме игрового проектирования (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с историческими текстами), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1.В.23 ФГОС ВО направления 20.03.01 Техносферная безопасность.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, Интернет-ресурсы – 2 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.03.01 Техносферная безопасность.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Прогнозирование техногенных ЧС» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Прогнозирование техногенных ЧС».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Прогнозирование техногенных ЧС» ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность Защита в чрезвычайных ситуациях (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Мочуновой Н.А., доцент, к.т.н соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Сметанин В.И., д.т.н., профессор  «15» января 2019 г.
(подпись)