

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института механизации,
водного хозяйства и строительства водона
А.Н. Костыков

к.т.н., доцент Д.М. Бонин

«17» 06 2020 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.В.18 Радиационная и химическая защита»**

для подготовки бакалавров

Направление: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность: Защита в чрезвычайных ситуациях

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2017

Курс 3

Семестр 6

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

Разработчик: Рачкаускас А.В., к.в.н, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» 06 2020 г.

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

Заведующий кафедрой Борулько В.Г.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой

«Защиты в чрезвычайных ситуациях» Борулько В.Г. «17» 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 Защита в чрезвычайных ситуациях

УТВЕРЖДАЮ:

И.О. директора института мелиорации
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
к.т.н., доцент

Бенин Д.М.



2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.18 «Радиационная и химическая защита»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 20.03.01 «Техносферная безопасность»
Направленность: Защита в чрезвычайных ситуациях

Курс 3
Семестр 6

Форма обучения **Очная**
Год начала подготовки **2017**

Регистрационный номер _____

Москва, 2019

Разработчик: Рачкаускас Александр Вениаминович, кандидат военных наук,

доцент

A.P.

«16» 09 2019 г.

Рецензент: Коноплин Н. А. к. ф.-м.н, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Н.А. Коноплин
(подпись)

«17» 09 2019 г.

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

Программа обсуждена на заседании кафедры
протокол № 2 от 25» 09 2019 г.

заседания в ЧС

Зав. кафедрой Борулько В.Г. к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

В.Г. Борулько
(подпись)

«25» 09 2019 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова

Бакштанин А.М. к.т.н. доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

А.М. Бакштанин
(подпись)

«25» 09 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
защиты в чрезвычайных ситуациях

Борулько В.Г. к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

В.Г. Борулько
(подпись)

«25» 09 2019 г.

г.

Главный библиотекарь отдела
обслуживания ИМВХиС

имени А.Н. Костякова Чубарова Г.П. *Г.П.* (подпись)

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

Методический отдел УМУ

« » 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	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 ПО СЕМЕСТРАМ.....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
4.4. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	18
Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.	18
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
9.....	21
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
Виды и формы отработки пропущенных занятий	22
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ	22

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б 1. ВОД. 18 «Радиационная и химическая защита» для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность направленности Защита в чрезвычайных ситуациях

Учебная дисциплина «Радиационная и химическая защита» является одним из важных компонентов программы профессиональной подготовки бакалавров.

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-7; ОПК-4; ПК-12. ПК-19.

Краткое содержание дисциплины: Изучение данной дисциплины обеспечит получение знаний по источникам радиационной и химической опасности. Предметом изучения также является современное представление о воздействии этих источников опасности на население и среду обитания.

Дисциплина «Радиационная и химическая защита» позволит приобрести умения и навыки в области выявления и оценки радиационной и химической обстановки, использования средств защиты, ликвидации последствий радиоактивного и химического заражения для последующего применения их при организации и выполнении мероприятий радиационной и химической защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Радиационная и химическая защита» является формирование у студентов устойчивых знаний и практических навыков в области радиационной и химической защиты населения для последующего их применения при выполнении профессиональных задач.

Дисциплина призвана помочь овладеть основами управления радиационной и химической защитой населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. В результате изучения данной дисциплины студенты должны иметь представление по вопросам эксплуатации и технического обеспечения современных средств и систем радиационной и химической защиты.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Радиационная и химическая защита» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана вариативной части. Она реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность. Материал курса логически и содержательно-методически связан с дисциплинами «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Ноксология», «Управление техносферной безопасностью».

Знания, полученные при изучении курса «Радиационная и химическая защита» необходимы в научно-исследовательской практике, изучении дисциплин: управление техноферной безопасностью, основы организации и ведения РСЧС и ГО.

Рабочая программа дисциплины «Радиационная и химическая защита» 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 3 зачетные единицы (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	в т.ч. по семестрам
			№ 6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
1. Контактная работа:	1,4	51,25	51,25
Аудиторная работа, в том числе:	1,4	51,25	51,25
<i>лекции (Л)</i>	-	17	17
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>		34	34
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>		0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	1,6	56,75	56,75
<i>Реферат (Р)</i>		20	20
<i>Самостоятельное изучение разделов</i>		27	27
<i>Самоподготовка (подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)</i>	0,25	8,75	8,75
<i>Подготовка к зачету</i>		1	1
Вид контроля:			зачет

Таблица 1

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-7	владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы техносферной безопасности рассматриваются в качестве приоритетных.	основы управления радиационной и химической защитой населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	организовать выявление и оценку радиационной и химической обстановки при ЧС мирного и военного времени.	методикой организации дозиметрического и химического контроля в ЧС мирного и военного времени
2	ОПК-4	способность пропагандировать цели и задачи радиационной и химической защиты населения	о характере возможной радиационной и химической обстановки при ЧС	поддерживать связь с органами власти, средствами массовой информации при проведении мероприятий радиационной и химической защиты населения.	основными методами обеспечения собственной безопасности при проведении специальной обработки
3	ПК-12	способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	требования законодательных и других нормативных актов по вопросам радиационной и химической защиты населения.	применять действующие нормативные правовые акты по вопросам радиационной и химической защиты населения.	навыками оценки технического состояния приборов радиационной и химической разведки и машин специальной обработки для их рационального использования
4	ПК-19	способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	основные радиационные и химические опасности мирного и военного времени	планировать мероприятия радиационной и химической защиты населения, отражать их в планах действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций объектов, муниципальных образований.	навыками прогнозирования радиационной и химической обстановки, проведения расчетов возможных последствий радиационного и химического заражения.

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Основы радиационной и химической защиты. Вводная лекция.	1	1			
Раздел I. Источники радиационной и химической опасности для населения и среды обитания	41	8	6		27
Тема 1. Ядерное оружие и основы его поражающего действия	14	2	2		10
Тема 2. Химическое оружие и основы поражающего действия	10	2	2		6
Тема 3. Техногенные источники радиационной и химической опасности	17	4	2		11
Раздел II. Обеспечение радиационной и химической защиты	65,75	8	28		29,75
Тема 4. Теория и средства индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	14	2	4		8
Тема 5. Основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки	16	2	8		6
Тема 6. Организация дозиметрического и химического контроля в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	18	2	8		8
Тема 7. Ликвидация радиоактивного и химического заражения.	18	2	8		8
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25			0,25	
Всего за 6 семестр	108	16	34	0,25	56,75
Итого по дисциплине	108	16	34	0,25	56,75

Основы радиационной и химической защиты. Вводная лекция.

Цели, задачи и предмет курса, система отчетности и контроля. Общая характеристика источников радиационной и химической опасности для населения и среды обитания в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Организация и осуществление мероприятий радиационной и химической защиты в современных условиях.

Раздел I. Источники радиационной и химической опасности для населения и среды обитания

Тема 1. Ядерное оружие и основы его поражающего действия.

Принципы устройства ядерных боеприпасов с зарядом деления и синтеза. Возможные направления дальнейшего развития и совершенствования ядерного оружия.

Поражающие факторы ядерного взрыва. Общая характеристика воздушной ударной волны как поражающего фактора ядерного взрыва. Определение и общая характеристика светового излучения ядерного взрыва (СИЯВ). Механизм образования светового излучения и фазы его развития во времени. Параметры светового излучения. Световой импульс. Поражающее действие светового излучения. Основы защиты от светового излучения ядерного взрыва.

Определение и общая характеристика проникающей радиации как поражающего фактора ядерного взрыва. Состав проникающей радиации. Процессы взаимодействия гамма-излучения и нейтронов с защитными материалами. Кратность ослабления доз проникающей радиации. Поражающие свойства проникающей радиации. Координатный закон поражения.

Характеристика радиоактивного заражения местности как поражающего фактора ядерного взрыва. Источники радиоактивного заражения. Радиоактивные продукты реакции деления. Общая активность продуктов деления и закономерности изменения ее во времени. Наведенная активность в почве и конструкционных материалах. Закономерности радиоактивного заражения местности в районе наземного ядерного взрыва. Мощность дозы и доза излучения в районе ядерного взрыва. Основные характеристики зон радиоактивного заражения местности. Безопасные величины заражения поверхностей различных объектов радиоактивными веществами.

Общая характеристика электромагнитного импульса как поражающего фактора ядерного взрыва.

Тема 2. Химическое оружие и основы поражающего действия

Боевые свойства химического оружия. Боевые токсичные химические вещества. Принципы применения химического оружия. Физико-химические и токсические параметры ОВ и их влияние на эффективность поражающего действия ХО. ОВ смертельного действия. Механизм токсического действия, реакционная способность, токсичность, защита, дегазация. Инкапсультанты (психотронные вещества). Классификация. Ирританты (раздражающие вещества), механизм токсического действия, свойства, защита. Классификация токсинов.

Тема 3. Техногенные источники радиационной и химической опасности

Методы регистрации радиоактивного и химического заражения. Понятие радиационно опасного объекта. Классификация радиационно опасных объектов. Краткая характеристика различных групп радиационно опасных объектов по их потенциальной опасности для персонала, населения и среды обитания. Исследовательские реакторы и ядерные установки. Научно-исследовательские предприятия и организации, использующие источники ионизирующих излучений и радиоактивные вещества. Предприятия промышленности, радиационно-химические производства. Предприятия ядерного топливного цикла. Предприятия по добыче и обогащению урана. Горно-металлургические комбинаты. Производство тепловыделяющих сборок. Сравнительная характеристика опасности предприятий ядерного топливного цикла. Наиболее распространенные типы ядерных реакторов. Понятие радиационной аварии. Классификация радиационных аварий. Поражающие факторы характерные для различных фаз развития радиационных аварий. Пути формирования дозовых нагрузок при нахождении личного состава сил РСЧС и населения на загрязненных территориях. Классификация радиоактивных веществ по степени опасности. Нормирование радиационных нагрузок. Нормы радиационной безопасности.

Источники химического заражения, их краткая характеристика. . Классификация опасных химических веществ и их основные физико-химические и токсические характеристики. Поражающие факторы, концентрация и токсодоза опасных химических веществ.

Понятие и общая характеристика химически опасных объектов. Краткая характеристика различных групп химически опасных объектов по их потенциальной опасности для населения и среды обитания. Показатели для отнесения объектов и административно-территориальных единиц к различным степеням по химической опасности.

Понятие аварии с выбросом опасных химических веществ. Методические подходы к классификации химических аварий. Наиболее распространенные виды химических производств и их потенциальная опасность. Основные процессы, характеризующие динамику развития аварий с выбросом опасных химических веществ

Раздел II. Обеспечение радиационной и химической защиты

Тема 4. Теория и средства индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени

Теоретические основы защиты органов дыхания. Защита от аэрозолей радиоактивных, опасных химических веществ и биологических средств. Защита от паров опасных химических веществ. Основы регенерации воздуха в изолирующих противогазах.

Теоретические основы защиты кожи средствами изолирующего и фильтрующего типа. Защитные свойства и порядок применения основных (табельных) образцов средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи от опасных химических веществ, радиоактивных веществ при ликвидации ЧС мирного и военного времени.

Теоретические основы коллективной защиты. Проникание наружного зараженного воздуха в объекты коллективной защиты. Вентилирование объектов коллективной защиты. Основы регенерации воздуха в объектах коллективной защиты. Технические характеристики и основы использования средств коллективной защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Тема № 5. Основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки

Понятие о радиационной обстановке. Общие положения и понятия выявления и оценки радиационной обстановки. Задачи выявления и оценки радиационной обстановки. Исходные данные и методические основы решения задач выявления и оценки фактической и прогнозируемой радиационной обстановки при применении ЯО и разрушении РОО. Определение времени ядерного взрыва и границ зон радиоактивного загрязнения местности. Определение доз излучения и радиационных потерь людей за время действий на загрязненной местности. Определение радиационных потерь за время преодоления загрязненного РВ участка местности. Определение допустимой продолжительности пребывания и времени начала действий на загрязненной местности. Определение прогнозируемых значений мощности доз излучения на местности, размеров прогнозируемых зон загрязнения и отображение их на карте. Прямые и обратные задачи, решаемые при оценке радиационной обстановки.

Понятие химической обстановки. Исходные данные для прогнозирования химической обстановки и последовательность проведения расчетов. Определение глубины распространения первичного и вторичного облака зараженного воздуха, стойкости на местности. Прогнозирование масштабов и последствий применения химического оружия. Выявление и оценка химической обстановки при авариях на химически опасных объектах. Нанесение радиационной и химической обстановки на карты, схемы.

Тема 6. Организация дозиметрического и химического контроля в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени

Организация дозиметрического контроля как контроля облучения людей и контроля радиоактивного заражения (загрязнения). Групповой и индивидуальный контроль облучения. Порядок оценки работоспособности людей на основе данных о поглощенных дозах облучения.

Порядок определения степени заражения (загрязнения) радиоактивными веществами людей, сельскохозяйственных животных. Оценка степени заражения техники, транспорта, СИЗ, одежды, продовольствия, воды, фуража и других объектов. Технические средства и методы измерения степени заражения (загрязнения) объектов по гамма-излучению или определения удельной активности по бета- и альфа-излучению.

Порядок проведения химического контроля в целях определения факта и степени заражения отравляющими и опасными химическими веществами средств индивидуальной защиты и одежды персонала, техники, транспорта, сооружений, продовольствия, воды и других объектов, а также местности и воздуха; полноты дега-

зации зараженных объектов; возможности действий людей без средств индивидуальной защиты.

Технические средства и методы химического контроля с помощью приборов химической разведки и химических лабораторий (полевых и стационарных).

Особенности определения степени заражения ОВ проб продовольствия, воды и фуража учреждениями Сети наблюдения и лабораторного контроля Гражданской обороны Российской Федерации (СНЛК), химическими и радиометрическими лабораториями ГО.

Порядок планирования мероприятий дозиметрического и химического контроля в планах ГО, в планах действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций объектов, муниципальных образований.

Тема 7. Ликвидация радиоактивного и химического заражения.

Теоретические основы специальной обработки (обеззараживания) объектов при ликвидации РХБ заражения. Термины и определения, основные понятия специальной обработки (обеззараживания). Общая характеристика системы технических средств специальной обработки (ТССО). Физико-химические основы дезактивации объектов. Способы дезактивации объектов. Характеристика дезактивирующих рецептур и их компонентов.

Теоретические основы дегазации объектов. Физико-химические основы дегазации объектов. Способы дегазации объектов. Характеристика дегазирующих рецептур и их компонентов.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Раздел I. Источники радиационной и химической опасности для населения и среды обитания				14
	Тема 1. Ядерное оружие и основы его поражающего действия.	Лекция №1 Ядерное оружие и основы его поражающего действия.	ОК-7; ОПК-4; ПК-12.		2
		Практическая работа № 1. Поражающие факторы ядерного взрыва	ОК-7; ОПК-4; ПК-12.	Устный опрос	2
	Тема 2. Химическое оружие и основы поражающего действия	Лекция №2 Химическое оружие и основы поражающего действия	ОК-7; ОПК-4; ПК-12.		2
		Практическая работа №2 Классификация химического оружия	ОК-7; ОПК-4; ПК-12.	Устный опрос	2
	Тема 3. Техногенные источники радиационной и химической опасности	Лекция №3 Техногенные источники радиационной и химической опасности	ОК-7; ОПК-4; ПК-12.		4
		Практическая работа №3 Классификация техногенных источников радиационной и химической опасности	ОК-7; ОПК-4; ПК-12.	Летучка	2
	Раздел 2 Обеспечение радиационной и химической защиты				36
	Тема 4. Теория и средства индивидуальной и коллективной защиты в ЧС мирного и военного времени	Лекция 4. Теория и средства индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	ОК-7; ОПК-4; ПК-12.		2
		Практическая работа № 4 Порядок применения средств индивидуальной защиты	ОПК-4; ПК-12.	Показ, тренировка	4
	Тема 5. Основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки	Лекция 5. Основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки	ОК-7; ОПК-4; ПК-12.		2
		Практическая работа № 5. Решение задач по оценке радиационной и химической обстановки	ОПК-4; ПК-12.	Групповое упражнение	8

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 6. Организация дозиметрического и химического контроля в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	Лекция №6. Организация дозиметрического и химического контроля в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	ОК-7; ОПК-4; ПК-12.		2
Практическая работа №6 Назначение, устройство и порядок работы приборов радиационной разведки и дозиметрического контроля		ОПК-4; ПК-12.	Групповое упражнение	4	
Практическая работа №7 Назначение, устройство и порядок работы приборов химической разведки		ОПК-4; ПК-12.	Групповое упражнение	4	
	Тема 7. Ликвидация радиоактивного и химического заражения.	Лекция 7. Ликвидация радиоактивного и химического заражения.	ОК-7; ОПК-4; ПК-12.		2
		Практическая работа №7 Основы санитарной обработки людей, дезактивации, дегазации техники и других материальных средств.	ОПК-4; ПК-12.	Устный опрос, тестирование	8

4.4. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Источники радиационной и химической опасности для населения и среды обитания		
1	Тема 1 Ядерное оружие и основы его поражающего действия.	История создания и развития ядерного оружия Особенности радиоактивного заражения местности как поражающего фактора ядерного взрыва <i>ОК-7; ОПК-4; ПК-12</i>
.2	Тема 2. Химическое оружие и основы поражающего действия	История создания и развития химического оружия <i>ОК-7; ОПК-4; ПК-12</i>
.3	Тема 3. Техногенные источники радиационной и химической опасности	Характеристика различных групп радиационно опасных объектов по их потенциальной опасности для населения и среды обитания. Общая характеристика химически опасных объектов. <i>ОК-7; ОПК-4; ПК-12</i>
Раздел II. Обеспечение радиационной и химической защиты		
	Тема 4. Теория и сред-	Основы защиты органов дыхания от радиоактивных, опасных хи-

№ п/п	Название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
.4	ства индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	мических веществ и биологических средств. Защита от паров опасных химических веществ. Основы регенерации воздуха в изолирующих противогазах. Особенности использования средств коллективной защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. <i>ОК-7; ОПК-4; ПК-12; ПК—19</i>
.5	Тема 5. Основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки	Понятие о радиационной обстановке, ее характеристика на примере Чернобыльской, Фукусимской АЭС. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010). Характеристика химической обстановки при применении ХО и разрушении ХОО. <i>ОК-7; ОПК-4; ПК-12; ПК—19</i>
.6	Тема 6. Организация дозиметрического и химического контроля в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	Порядок оценки работоспособности людей на основе данных о поглощенных дозах облучения. Определение степени заражения (загрязнения) радиоактивными и опасными химическими веществами методами разведки и прогнозирования. Особенности дозиметрического и химического контроля в чрезвычайных ситуациях военного времени. <i>ОК-7; ОПК-4; ПК—19</i>
.7	Тема 7. Ликвидация радиоактивного и химического заражения.	Основы санитарной обработки людей в условиях радиоактивного загрязнения и химического заражения. Понятие о дезактивации, дегазации техники и других материальных средств. <i>ОК-7; ОПК-4; ПК-12; ПК—19</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
1.	Тема 1 Ядерное оружие и основы его поражающего действия.	С Тематическая дискуссия с использованием Мультимедийного оборудования для презентаций в Power Point. Компьютерное оборудование с доступом в Интернет.
2	Тема 2. Химическое оружие и основы поражающего действия	С Тематическая дискуссия с использованием Мультимедийного оборудования для презентаций в Power Point. Компьютерное оборудование с доступом в Интернет.
3.	Тема 3. Техногенные источники радиационной и химической опасности	С Компьютер с доступом в Интернет к сайтам 1. http://www.minzdravsoc.ru – официальный сайт Минздравсоцразвития; 2. http://www.mchs.ru/ – официальный сайт МЧС России;

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
4.	Тема 4. Теория и средства индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	С Тематическая дискуссия с использованием Мультимедийного оборудования для презентаций в Power Point.
5.	Тема 5. Основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки	С Практическое занятие по оценке радиационной обстановки с применением программного обеспечения и информационных справочных систем Практическое занятие по оценке химической обстановки с применением компьютерного программного обеспечения
6.	Тема 6. Организация дозиметрического и химического контроля в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	С На практическом занятии по теме 6 используется видеоаппаратура а также: радиометр (комплект) КРВП-3Б и дозиметры индивидуальные на основе детекторов ТЛД-К (SiO ₂), ДТГ-4 (LiF), ТЛД-500К (Al ₂ O ₃). Также применяется ППХР, ВПХР.
	Тема 7. Ликвидация радиоактивного и химического заражения.	Тематическая дискуссия с использованием Мультимедийного оборудования для презентаций в Power Point.

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) Нормирование радиационной безопасности в случае радиационной аварии.
 - 2) Радиационно-защитные мероприятия при авариях.
 - 3) Пути снижения опасности проживания на радиационно загрязненных территориях.
 - 4) Современное состояние опасностей радиационного характера в России.
 - 5) Радиационно опасные объекты.
 - 6) Характеристика последствий аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ.
 - 7) Характеристика химических опасностей мирного времени.
 - 8) Характеристика химических опасностей военного времени.

- 9) Классификация химически опасных объектов в РФ.
- 10) Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ.
- 11) Прогнозирование последствий техногенных аварий и катастроф.
- 12) Основы нормирования радиационного воздействия на человека и природную среду.
- 13) Основы нормирования химического воздействия на человека и природную среду.
- 14) Способы и средства защиты человека от воздействия радиоактивных веществ.
- 15) Способы и средства защиты человека и окружающей среды от воздействия опасных химических веществ.
- 16) Защитные свойства и порядок применения средств индивидуальной защиты органов дыхания от опасных химических веществ.
- 17) Защитные свойства и порядок применения средств индивидуальной защиты кожи от опасных химических веществ.
- 18) Защитные свойства и порядок применения средств индивидуальной защиты от радиоактивных веществ.
- 19) Характеристика радиационной обстановки на примере аварии на Чернобыльской, Фукусимской АЭС.
- 20) Санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010).
- 21) Характеристика химической обстановки при разрушении ХОО.
- 22) Физические основы и способы дезактивации объектов.
- 23) Физико-химические основы и способы дегазации объектов.

2). Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Классификация ядерного оружия и особенности его поражающего действия.
2. Характеристика воздушной ударной волны ядерного взрыва.
3. Основные закономерности формирования и поражающего действия светового излучения ядерного взрыва
4. Общая характеристика проникающей радиации. Источники, поражающее действие, защита.
5. Общая характеристика радиоактивного загрязнения местности, как поражающего фактора ядерного взрыва. Характеристика зон радиоактивного загрязнения при ядерном взрыве.
6. Физико-химические и токсические свойства отравляющих веществ.
7. Отравляющие вещества нервно-паралитического действия.
8. Отравляющие вещества кожно-нарывного действия.
9. Отравляющие вещества общедовитого и удушающего действия.
10. Отравляющие вещества психотропного и раздражающего действия.
11. Токсины, их свойства и действие на человека и окружающую среду.
12. Поля и дозы и дозы ионизирующих излучений. Основные характеристики поля ионизирующего излучения. Доза ионизирующего излучения.
13. Классификация и фазы развития радиационных аварий.
14. Классификация зон радиоактивного загрязнения при радиационных авариях.

15. Принципы обеспечения и основы нормирования радиационной безопасности.
16. Физико-химические и токсические свойства аварийно химически опасных веществ.
17. Химически опасные объекты и их потенциальная опасность для населения и территорий. Общая характеристика химически опасных объектов.
18. Аварии с выбросом ОХВ и их характеристика.
19. Условия и способы хранения и транспортировки АХОВ.
20. Теоретические основы защиты органов дыхания от аэрозолей и паров опасных химически веществ, радиоактивных веществ.
21. Основы регенерации воздуха в средствах индивидуальной защиты органов дыхания изолирующего типа.
22. Теоретические основы защиты кожи средствами изолирующего типа.
23. Теоретические основы защиты кожи средствами фильтрующего типа.
24. Теоретические основы коллективной защиты. Типовые схемы ФВУ защитных сооружений.
25. Основы регенерации воздуха в объектах коллективной защиты.
26. Назначение, устройство, основные ТТХ и порядок применения респираторов.
27. Назначение, устройство, основные ТТХ и применение фильтрующих противогазов.
28. Назначение, устройство, основные ТТХ и применение фильтрующих самоспасателей.
29. Назначение, устройство, основные ТТХ и применение средств индивидуальной защиты органов дыхания изолирующего типа (ИП-4, ИП-5).
30. Назначение, устройство, основные ТТХ и применение средств индивидуальной защиты органов дыхания изолирующего типа (АП-96, КИП-8).
31. Назначение, устройство, основные ТТХ и применение изолирующих самоспасателей.
32. Назначение, устройство, основные ТТХ войсковых (ОЗК) и специальных войсковых (Л-1) средств индивидуальной защиты кожи.
33. Назначение, устройство, основные ТТХ специальных промышленных средств индивидуальной защиты кожи (КИХ-4(5), Модуль 1,2).
34. Назначение, устройство, основные ТТХ средств защиты кожи фильтрующего типа (ОЗК- Ф).
35. Выявление и оценка радиационной обстановки при применении ядерного оружия, решаемые задачи. Исходные данные и порядок нанесения радиационной обстановки на карты.
36. Выявление и оценка радиационной обстановки при авариях на РОО, решаемые задачи. Исходные данные и порядок нанесения радиационной обстановки на карты.
37. Выявление и оценка химической обстановки при применении химического оружия, решаемые задачи. Исходные данные и порядок нанесения химической обстановки на карты.

38. Выявление и оценка химической обстановки при авариях на химически опасных объектах, решаемые задачи. Исходные данные и порядок нанесения химической обстановки на карты.

39. Организация дозиметрического контроля в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

40. Организация химического контроля в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

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 системе «зачет», «незачет» в семестре представлены ниже.

- «зачет», если бакалавр показал глубокие знания программного материала, грамотно и логично его излагает, быстро принимает правильные решения, в ходе ответа демонстрирует глубокие знания основной и дополнительной литературы, умеет применять полученные знания к будущей профессиональной деятельности;

- «незачет», если даны в неправильные ответы на все поставленные вопросы, без должной глубины и обоснования. На уточняющие вопросы также даны неправильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности.

На семинаре – студент приходит на ликвидацию текущих задолженностей согласно графику. 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.

7. Нормативно-правовое, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Перечень нормативно-правовых актов

Конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении» (Москва – Лондон – Вашингтон, 10 апреля 1972 г.).

Международные основные нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасность обращения с источниками излучения. МАГАТЭ. Вена, 1996.

Борьба с терроризмом и его финансированием: международные и российские правовые акты и документы. - М., 2005.

Фундаментальные принципы безопасности. Стандарты безопасности МАГАТЭ для защиты человека и окружающей среды. № SF-1, МАГАТЭ, Вена. - 2006.

О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: ФЗ от 21.12. 1994 г. N 68-ФЗ.

О радиационной безопасности населения: ФЗ от 9.12. 1996 г. N 3-ФЗ.

О промышленной безопасности опасных производственных объектов: ФЗ РФ № 116-ФЗ от 21 июля 1997 г. // СЗ РФ. 1997. № 30.Ст. 3588.

Об уничтожении химического оружия: Федеральный закон РФ № 76 от 02.05.1997. Российская газета. 21 мая 1997 г.

О социальной поддержке граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС - Правила выплаты ежемесячной денежной компенсации гражданам в зависимости от времени проживания (работы) на территориях зон радиоактивного загрязнения вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС. Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2004 г. N 907.

Концепция радиационной, химической и биологической защиты населения. Приложение к решению коллегии МЧС России от 17.06.2014 № I / Ц.

Руководство по радиационному и химическому контролю в ГО. Общие требования. ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ). Москва, 2017.

Государственные доклады о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: // <http://www.mchs.gov.ru>.

ГОСТ Р22.6.01-95 «Средства индивидуальной защиты от радиоактивных веществ. Общие технические требования.

Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010).

ГОСТ Р 22.11.01 □ 2014 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Безопасность жизнедеятельности населения на радиоактивно загрязненных территориях. Основные положения и ГОСТ – Р – 22.11.02 – 2014

Санитарные правила и нормативы СП 2.6.1.2612-10 Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Фе-

дерации от 26.04. 2010 г. № 40. Нормативная документация по радиационной гигиене: www.radgig.ru

7.2 Основная учебная 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. Шумили В.К. Чрезвычайные ситуации. Защита населения и предприятий: Практические рекомендации и примеры/ Альфа-Пресс 2011. -15 экз.
4. Михайлов Л. А. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них/ Питер/ 2009. -20 экз.

7.3. Дополнительная литература

1. Юртушкин В.И. Чрезвычайные ситуации: защита населения и территорий / КноРус 2011. -20 экз
2. 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.

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

Электронная библиотека РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева - <http://library.timacad.ru/katalogi> (открытый доступ)

Электронная библиотека (центральная библиотека МЧС РФ) АГЗ МЧС РФ - <http://www.amchs.ru/25-let-mchs-rossii/daty/153-2002.html> (открытый доступ)

<http://www.minzdravsoc.ru> – официальный сайт Минздравсоцразвития;

<http://www.mchs.ru/> – официальный сайт МЧС РФ;

<http://www.emercom@post.mos.ru>– сайт ГУМЧС РФ по г. Москве;

Научная библиотека КиберЛенинка: <http://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-radiatsionnoy-himicheskoy-i-biologicheskoy-zaschity-sil-mchs-rossii#ixzz3RSbrMi26>;

<http://www.gz-jurnal.ru/> - журнал «Гражданская защита»;

<http://www.v-zn.ru> – Научно-популярный массовый журнал «Военные знания»;

<http://www.ess01.com>. Всероссийский информационно–аналитический журнал «112 Единая служба спасения»;

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	

9. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Курс по дисциплине «Радиационная и химическая защита» предполагает изучение на лекционных занятиях и в рамках самостоятельной работы характеристик источников радиационной и химической опасности для населения и среды обитания в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. В последующих темах методом практических занятий изучается организация и осуществление мероприятий радиационной и химической защиты в современных условиях.

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 (или) 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. Подборка вопросов для контрольной работы (тестирования) осуществляется на основе изученного теоретического материала, что позволяет повысить мотивацию студентов при конспектировании лекционного материала.

На практических занятиях по радиационной и химической защите основное внимание обращается на привитие навыков оценки работоспособности людей на основе данных о поглощенных дозах облучения химического заражения. Определение степени заражения (загрязнения) радиоактивными и опасными химическими веществами осуществляется практически с использованием приборов разведки и методами прогнозирования.

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 на вопросы пропущенных тем. Отработка вопросов пропущенных практических занятий предполагает прием нормативов по прогнозированию радиационной и химической обстановки, подготовке к работе приборов дозиметрического и химического контроля.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплине

В процессе преподавания курса учебной дисциплины «Радиационная и химическая защита» необходимо объяснить студентам, что в современных условиях каждый будущий специалист должен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности, без чего невозможна эффективная защита населения при возникновении техногенной чрезвычайной ситуации.

Преподаватель основное внимание должен уделить:

- привитию студентам умений выявления опасных техногенных явлений, их предупреждения и минимизации последствий;
- обучению методам прогнозирования радиационной и химической обстановки;
- доведению до студентов знаний об особенностях проведения радиационной и химической разведки и специальной обработки при различных чрезвычайных ситуациях.

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 возможность проведения занятий на реальных объектах, с использованием приборов радиационной и химической разведки и средств индивидуальной защиты. В качестве самостоятельной работы рекомендуется проведение небольшого исследования в форме реферата, посвященного анализу одной из проблемных тем.

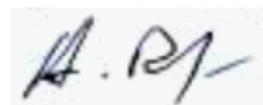
Промежуточная аттестация складывается из следующих компонентов:

- итоги текущего контроля (тестирование, контрольная работа);
- выполнение заданий (рефераты, решение ситуационных задач).

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

Программу разработал:

Рачкаускас А. В, кандидат военных наук, доцент



(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Радиационная и химическая защита» ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность Защита в чрезвычайных ситуациях (квалификация выпускника – бакалавр)

Коноплиным Н. А. к. ф-м. н, доцентом, заведующим кафедрой физики ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Радиационная и химическая защита» 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 – Рачкаускас А.В, доцент, к.в.н.).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Радиационная и химическая защита» 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 по выбору – Б 1. ВОД. 18.

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

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Радиационная и химическая защита» закреплены 4 **компетенции**. Дисциплина «Радиационная и химическая защита» 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 «Радиационная и химическая защита» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования соответствует действительности. Дисциплина «Радиационная и химическая защита» 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 «Радиационная и химическая защита» предполагает 5 занятий в интерактивной форме, 2 практических занятия с дозиметрическими приборами и средствами индивидуальной защиты.

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, работа с тестами), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в виде зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б 1. ВОД. 18 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 – 2 наименования, Интернет-ресурсы – 9 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.03.01 Техносферная безопасность.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует ее специфике и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения дают полное представление о специфике обучения по дисциплине «Радиационная и химическая защита».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Радиационная и химическая защита» ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность «Защита в чрезвычайных ситуациях», разработанная Рачкаускасом А. В., доцентом, к. в. н, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Коноплин Н. А. к. ф.-м. н, доцент .



«17» сентября 2019 г.