Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.10.2021 11:29:54
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **Радиационная и химическая защита**
наименование дисциплины по ОПОП

для направления
(специальности) - **20 03.01 - Техносферная безопасность**
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю
(специализации, программе) **Защита в чрезвычайных ситуациях**

Факультет **Нефти, газа и природообустройства**
наименование факультета, где ведется дисциплина

Кафедра **Защиты в чрезвычайных ситуациях**
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения **очная, заочная** курс **4 ; 5** семестр (ы) **8 ; 9**
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала
2021

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины **«Радиационная и химическая защита»** является подготовка студента с углубленной фундаментальной теоретической и практической подготовкой, способного профессионально решать вопросы радиационной и химической защиты сил РСЧС, населения и среды обитания в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Задачи дисциплины включают:

- формирование знаний, умений и навыков, позволяющих технически грамотно решать вопросы радиационной, химической и биологической защиты;
- формирование знаний, позволяющих обеспечивать предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями и применением современных средств поражения, на основе изучения ядерного оружия и основ его поражающего действия, теоретических основ поражающего действия ОВ и АХОВ;
- знание технических и инженерных основ использования средств защиты, физико-химических основ специальной обработки.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Радиационная и химическая защита» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана.

Дисциплина «Радиационная и химическая защита» базируется на таких дисциплинах как «Медико-биологические основы БЖД», «Безопасность жизнедеятельности», «Ноксология», «Эпидемиология» и является научным фундаментом для дисциплин «Устойчивость объектов экономики в ЧС», «ЧС природного и техногенного происхождения», «Опасные технологии и производства».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций:

Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)**
ПК-1	Способен планировать мероприятия по гражданской обороне и действовать по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации	ПК-1.1Разрабатывает ежегодные плановые документы по подготовке к ведению гражданской обороны в организации -ПК-1.2Разрабатывает, корректирует плановые документы по ведению гражданской обороны в организации ПК-1.3Разрабатывает, корректирует плановые документы по проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации
ПК-2	Способен анализировать состояния гражданской обороны, действий по	ПК-2.1 Проведение анализа качества разработки плановых документов по подготовке к

	предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, эффективности и достаточности принимаемых мер, направленных на защиту работников в организации (структурных подразделениях, филиалах)	ведению и ведению гражданской обороны, по проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации ПК-2.2 Проведение анализа эффективности созданных в организациях систем оповещения ПК-2.3 Проведения анализа необходимости и достаточности созданных запасов материально-технических средств финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций, их целевого использования и своевременности восполнения ПК-2.5 Проведение анализа соответствия требованиям спланированных мероприятий по эвакуации работников, членов их семей, материальных ценностей в безопасные районы из зон возможных опасностей и по рассредоточению работников, продолжающих деятельность в военное время, и работников, обеспечивающих выполнение мероприятий по гражданской обороне в зонах возможных опасностей
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК -8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения

		опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций УК-8.4. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); УК-8.5. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	**очная**	**очно-заочная**	**заочная**
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	**4 ЗЕТ/144**	–	**4 ЗЕТ/144**
Лекции, час	**24**	–	6
Практические занятия, час	**24**	–	6
Лабораторные занятия, час		–	-
Самостоятельная работа, час	**60**	–	123
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	–	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	–	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов)	**1 ЗЕТ/36 ч (экзамен)**	–	9 часов на контроль

4.1.Содержание дисциплины «Радиационная и химическая защита»

№	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		Лк	Пз.	Лб	Ср	Лк	Пз.	Лб	Ср
1	**Лк 1. Физическая природа и источники радиационной опасности.** Общие сведения об атоме и атомном ядре. Основной закон радиоактивного распада радионуклидов и закон спада радиоактивности продуктов ядерного деления. Основные характеристики поля излучений. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом.	2	2		7	1	1		11
2	**Лк 2. Основные дозиметрические величины.** Основные дозиметрические величины. Единицы измерения. Основные способы обнаружения и измерения ионизирующих излучений. Антропогенные источники ионизирующих излучений. Атомная станция как источник радиационной опасности.	2	2		7	1			16
3	**Лк 3. Ядерные боеприпасы как источники радиационной опасности.** 1. Характеристика основных видов ядерных боеприпасов. 2. Принципы устройства ядерных боеприпасов с зарядами деления и синтеза. 3. Поражающие факторы ядерного оружия. 4. Радиоактивное заражение местности, транспортных средств и личного состава при ядерном взрыве.	4	4		8	1	1		14
4	**Лк 4. Химическое оружие и основы поражающего действия.** 1. Химическое оружие. 2. Источники химического заражения и их характеристики. 3. Классификация и характеристика ОВ 4. Токсины, средства применения БТХВ. 5. Бинарные боеприпасы.	2	2		7	1	1		16
5	**Лк 5. Общая характеристика ХОО** 1. ХОО и их потенциальная опасность для населения и территорий. Аварии с выбросом ОХВ и их характеристики. Хранение и транспортировка АХОВ 2. Прогнозирование химической обстановки при применении противником химического оружия. 3. Методика и порядок прогнозирования масштабов заражения при аварии на ХОО. 4. Порядок прогнозирования масштабов заражения ОХВ при разрушении ХОО.	4	4		7		1		16

6	**Лк 6. Основные принципы, критерии и нормы радиационной безопасности.** Международные организации и нормы радиационной безопасности. Принципы, цели и критерии радиационной безопасности. Нормирование облучения для практической деятельности. Требования к ограничению техногенного облучения в контролируемых условиях и облучения населения. Требования к контролю за выполнением норм.	4	4		8	1			16
7	**Лк 7. Защита населения в чрезвычайных условиях.** Основы и комплекс мероприятий защиты ОЭ и населения в ЧС Защитные мероприятия: медико-профилактические и лечебно-эвакуационные мероприятия. Защита от поражающих факторов источников ЧС. Методы защиты. Защита населения при существующей террористической опасности.	2	2		8		1		16
8	**Лк 8. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты.** Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Средства индивидуальной защиты кожи. Теоретические основы коллективной защиты. Средства коллективной защиты.	4	4		8	1	1		18
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		**Входная конт.работа** **1 аттест. 1-3 темы** **2 аттестация 4-6 темы** **3 аттестация 7, 8темы**				**Входная конт.работа; Контрольная работа**			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		**Экзамен**				**9 часов на контроль.**			
	ИТОГО	**24**	**24**		**60**	**6**	**6**		**123**

4.2. Содержание практических занятий «Радиационная и химическая защита»

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практических занятий	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	5	6
		8 семестр			
1	Лк.1	Основной закон радиоактивного распада радионуклидов и закон спада радиоактивности продуктов ядерного деления.	**2**	**1**	1-6
2	Лк.2	Радиометрический и дозиметрический контроль. Основные источники ионизирующих излучений и способы их обнаружения и измерения.	**2**		1-6
3	Лк.3	Оценка поражающего действия ядерного оружия.	**4**	**1**	1-6
4	Лк.4,5	Оценка поражающего действия химического оружия. Прогнозирование и оценка химической обстановки при заражении АХОВ	**4**	**1**	1-6
5	Лк.4,5	Основы защиты от оружия массового поражения.	**2**	**1**	
6	Лк.4,5	Химическое оружие, его классификация и краткая характеристика Поражающие факторы химического оружия. АХОВ. Х	**4**		
7	Лк.6,7	Прогнозирование, выявление и оценка радиационной обстановки. Нормы радиационной безопасности	**2**	**1**	1-6
8	Лк. 8	Медико-профилактические и лечебно-эвакуационные мероприятия. Методы, способы и общие основы обеззараживания	**4**	**1**	1-6
	Итого		**24**	**6**	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	2	3		4	5
1	История открытия радиоактивности. Закон спада радиоактивности продуктов ядерного деления.	**2**	**6**	1-6	Опрос
2	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом.	**3**	**5**	1-6	Опрос
3	Атомная станция как источник радиационной опасности	**3**	**8**	1-6	Реферат
4	Радиоактивное заражение местности, транспортных средств и личного состава при ядерном взрыве.	**2**	**8**	1-6	Контр.раб.
5	Принципы устройства ядерных боеприпасов с зарядами деления и синтеза.	**3**	**8**	1-6	Контр.раб.
6	Химическое оружие и основы поражающего действия.	**3**	**8**	1-6	Контр.раб.
7	Источники химического заражения и их характеристики.	**3**	**8**	1-6	Опрос
8	Хранение и транспортировка АХОВ	**3**	**8**	1-6	Контр.раб.
9	Прогнозирование химической обстановки при применении противником химического оружия.	**5**	**6**	1-6	Опрос
10	Классификация радиационных аварий и зон радиоактивного загрязнения.	**3**	**6**	1-6	Контр.раб.
11	Нормирование облучения для практической деятельности.	**5**	**8**	1-6	Реферат
12	Теоретические основы защиты органов дыхания.	**5**	**8**	1-6	Контр.раб.
13	Теоретические основы защиты кожи.	**3**	**6**	1-6	Реферат
14	Медицинские средства индивидуальной защиты.	**5**	**6**	1-6	Контр.раб.
15	Теоретические основы коллективной защиты.	**3**	**6**	1-6	Реферат
16	Вещества и растворы (рецептуры), применяемые для обеззараживания.	**3**	**6**	1-6	Контр.раб.
17	Классификация и характеристика основных дозиметрических приборов.	**3**	**6**	1-6	Реферат
18	Классификация и характеристика приборов химической разведки.	**3**	**6**	1-6	Контр.раб.
	Итого	**60**	**123**		

5. Образовательные технологии

Лекции по дисциплине Радиационная и химическая защитачитаются в лекционной аудитории, оснащенной проектором и экраном, компьютером для демонстрации материалов. В учебном процессе использовано оборудование для выполнения лабораторных работ. Практические и лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, где обеспечивается индивидуальное выполнение студентами практических работ на ЭВМ с использованием образовательных компьютерных проектов. Операционная система Windows. Стандартные офисные программы, законодательно-правовая электронная поисковая база по Радиационная и химическая защита, электронные версии учебников и пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящейся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе. При изучении дисциплины предусматривается использование в учебном процессе активных интерактивных форм проведения занятий в объеме 20% .

При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MSPowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний. текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Радиационная и химическая защита»приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

Зав. библиотекой _____ **Алиева Ж.А.**
(подпись, ФИО)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) Радиационная и химическая защита. Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
Основная литература						
1	Лк пз	Радиационная, химическая и биологическая защита	Байрамуков Ю.Б., Анакин М.Ф., Янович В.С.	М.: «Акад.проект», 2015г.	ЭБС «Издательство «Лань» www.e.lanbook.com	1
2	Лк, пз	Организация радиационной, химической и биологической защиты : учеб. пособие	А.Г. Заворотный, А. Н. Калайдов, А. Н. Неровных	Академия ГПС МЧС России, 2017	ЭБС «Издательство «Лань» www.e.lanbook.com	1
3	Лк пз	Основы радиационной безопасности: учеб. пособие	Ластовкин В. Ф.	Нижегор. гос. архитектур.-строит. ун-т – Н. Новгород: ННГАСУ, 2017	ЭБС «Издательство «Лань» www.e.lanbook.com	1
Дополнительная литература						
4	Лк, пз	Лекции по радиационной защите.	Беспалов В.И.	Томск –ТПИ 2017	ЭБС «Издательство «Лань» www.e.lanbook.com	1
5	Лк, пз	Радиационная, химическая и биологическая защита: учебное пособие	Куанышбаев М.С	Кокшетауский технический институт КЧС МВД РК, 2019.	ЭБС «Издательство «Лань» www.e.lanbook.com	1
6	Лк, пз	«Организация радиационной, химической и медикобиологической защиты населения и работников организаций».	Гуляев А.Ю.	МКУ «Управление по делам ГО и ЧС г. Смоленска»-. Смоленск 2017 г.	ЭБС «Издательство «Лань» www.e.lanbook.com	1

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуляРадиационная и химическая защита.

МТО включает в себя:

- библиотечный фонд (учебно-методическая, справочная литература по ГО, научная периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проектной техникой.
- Противогаз гражданскийПШ-1
- Костюм защитный КИХ-4М
- Костюм защитный КИХ-5М
- Защитная фильтрующая одежда
- Респиратор Р-2
- Индикатор радиоактивности РАДЭКС
- Индивидуальный джозиметр
- Костюм защитный Л-1
- Дозиметр-радиометр ДРГБ-01 ЭКО-1
- Комплект-лаборатория «Пчелка-Y»
- обучающий интерактивный комплекс «системы контроля обеспечения экологической безопасности»
- интерактивная доска – 3 штуки,

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене