

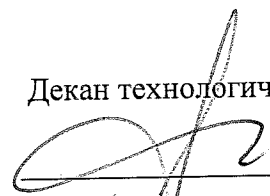
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета



Л.М. Хорошман

« 21 » \_\_\_\_\_ 2022 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «РАДИАЦИОННАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА»

для направления 20.03.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

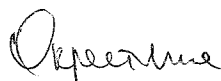
Профиль: Защита в чрезвычайных ситуациях

Петропавловск-Камчатский  
2022

Рабочая программа по дисциплине «Радиационная и химическая защита» составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Составитель рабочей программы

Ассистент кафедры ЗОС



Окрестина Н.Ф.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 05 от «21» декабря 2022 г.

Заведующий кафедрой «Защита окружающей среды и водопользование» к.г.н., доц.

«21» декабря 2022 г.



Л.М. Хорошман

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель преподавания курса «Радиационная и химическая защита» состоит в том, чтобы подготовить специалиста 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.

При изучении дисциплины курса «Радиационная и химическая защита» студенты должны получить знания, умения и навыки, позволяющие технически грамотно решать вопросы радиационной, химической и биологической защиты, 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, технических и инженерных основ использования средств защиты, физико-химических основ специальной обработки.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

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.

Таблица – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
УК-8	Способен создавать и поддерживать 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	ИД-1 <sub>УК-8</sub> Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.	<b>Знать:</b> – характеристики техногенных аварий и катастроф на радиационно и химически опасных объектах поражающие факторы, закономерности их формирования и воздействие на население и природную среду; – основы нормирования радиационного и химического воздействия на человека и природную среду, допустимые уровни негативного воздействия и методы их определения;	3 (УК-8)1
		ИД-3 <sub>УК-8</sub> Знает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества		3 (УК-8)2

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки;</li> <li>– порядок расчета доз облучения методом прогнозирования ионизирующего облучения и по данным радиационного контроля и радиационной разведки;</li> <li>– методические основы прогнозирования радиационной и химической обстановки в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;</li> <li>– способы и средства защиты человека и окружающей среды от воздействия радиоактивных и химически опасных веществ;</li> </ul>	<p>3 (УК-8)3</p> <p>3 (УК-8)4</p> <p>3 (УК-8)5</p> <p>3 (УК-8)6</p>
		<p>ИД-2<sub>УК-8</sub> Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации в повседневной жизни и профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы радиационной, химической и биологической защиты сил РСЧС и природной среды в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>– рассчитывать социально-экономическую эффективность мероприятий радиационной, химической, и биологической защиты при проведении</li> </ul>	<p>У (УК-8)1</p> <p>У (УК-8)2</p>

			спасательных и других работ; – организовывать и руководить принятием экстренных мер по обеспечению радиационной, химической и биологической защиты сил РСЧС и населения в ЧС;	У (УК-8)3
		ИД-4 <sub>УК-8</sub> Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.	<b>Владеть:</b> – методами проведения оценки радиационной, химической, инженерной, пожарной обстановки; – методами и способами защиты населения от опасностей, возникающих при ведение военных действий и вследствие этих действий, а также при ЧС	В (УК-8)1  В (УК-8)2

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Радиационная и химическая защита», является дисциплиной обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1 Тематический план

##### Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические)	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1. Ядерное оружие и его поражающие факторы, их воздействие на объекты и человека. Понятие о дозах излучения и	54	27	9	18	-	27	Контрольная работа, опрос	

мощности дозы.								
Тема 1. Ядерное оружие и его поражающие факторы, их воздействие на объекты и человека. Понятие о дозах излучения и мощности дозы..	14	7	3	4	-	7	Опрос	
Тема 2. Устройство ядерного боеприпаса.	14	7	2	5	-	7	Опрос	
Тема 3. Химическое оружие, его классификация и краткая характеристика Поражающие факторы химического оружия. АХОВ.	13	7	2	5	-	6	Опрос	
Тема 4. Бактериологическое оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов.	13	6	2	4	-	7	Опрос	
<b>Раздел 2. Обычные средства нападения, высокоточное оружие и перспективные виды современного оружия.</b>	<b>54</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>27</b>	Контрольная работа, опрос	
Тема 5. Обычные средства нападения, высокоточное оружие и перспективные виды современного оружия.	8	4	2	2	-	4	Опрос	
Тема 6. Организация радиационной защиты населения.	8	4	2	2	-	4	Опрос	
Тема 7. Прогнозирование и оценка обстановки в интересах подготовки и защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей, а также территорий от опасностей, возникающих при ведении военных действий и в следствии этих действий, а также при чрезвычайных ситуациях.	8	4	1	3	-	4	Опрос	
Тема 8. Инженерная защита населения и работников организаций	8	4	1	3	-	4	Опрос	
Тема 9. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи. Медицинские средства защиты.	8	4	1	3	-	4	Опрос	
Тема 10. Защита населения путем эвакуации.	7	4	1	3	-	3	Опрос	
Тема 11. Приборы радиационной и химической разведки.	7	3	1	2	-	4	Опрос	
Зачет дифференцированный								
<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>54</b>		<b>36</b>

Для студентов заочной формы обучения при аналогичном содержании дисциплины распределение часов по разделам и темам пропорционально с общим итогом:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Всего для студентов заочной формы обучения	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>54</b>		<b>4</b>

#### 4.2 Содержание дисциплины

## **Раздел 1.**

### **Лекция 1 Ядерное оружие и его поражающие факторы, их воздействие на объекты и человека. Понятие о дозах излучения и мощности дозы.**

Ударная волна. Световое излучение. Радиоактивное заражение. Проникающая радиация. Электромагнитный импульс. Ионизирующие излучения: методы обнаружения и признаки; единицы ионизирующих излучений; приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля.

### **Лекция 2. Устройство ядерного боеприпаса.**

Физико-технические основы устройства ядерного оружия.

Атом и атомное ядро. Принципы устройства ядерных боеприпасов

### **Лекция 3. Химическое оружие, его классификация и краткая характеристика Поражающие факторы химического оружия. АХОВ.**

Характеристика зон химического заражения и ОХП.

Предельно допустимые и поражающие концентрации, пороговые и смертельные токсодозы.

### **Лекция 4. Бактериологическое оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов.**

Воздействие на людей токсинов болезнетворных микробов.

Способы массового заражения населения характеристика ОБП.

### **Практическая работа 1. Понятие о дозах излучения и мощности дозы.**

приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля.

### **Практическая работа 2. Поражающие факторы химического оружия. АХОВ**

Предельно допустимые и поражающие концентрации, пороговые и смертельные токсодозы.

Размеры зоны химического заражения и загрязнения радиоактивными веществами, их зависимость от характера АХОВ метеоусловий и местности.

### **Практическая работа 3. Определение размеров зоны разрушений и пожаров при взрывах ядерных боеприпасов.**

### **Практическая работа 4. Семинар на тему: «Воздействие ионизирующего излучения на организм»**

Внешнее облучение

Внутреннее облучение

Лучевая болезнь

Радиотоксичность

### **СРС по разделу 1.**

В рамках контроля СРС по разделу 1 предусмотрена подготовка и защита рефератов по одной из ниже представленных тем:

1. Мероприятия по защите персонала ОЭ и населения при аварии на ХОО
2. Технических средств для проведения контроля химического заражения
3. Пути поражения организма человека АХОВ и ОБ
4. Опасность от облучения человека  $\alpha$ - и  $\beta$ - частицами
5. Опасность от облучения человека  $\gamma$ -, n- излучением
6. Средства индивидуальной защиты от АХОВ и ОБ
7. Первая медицинская помощь при отравлениях ОБ
8. Действие персонала ОЭ и населения при аварии на ХОО

9. Радиационно-опасные объекты
10. Радиационные источники излучения и их характеристики

## **Раздел 2.**

### **Лекция 5. Обычные средства нападения, высокоточное оружие и перспективные виды современного оружия.**

Поражающие факторы.

Воздействие поражающих факторов при ЧС. природного характера.

### **Лекция 6. Организация радиационной защиты населения.**

Режимы радиационной защиты.

Организация дезактивационных работ.

Защита от АХОВ.

### **Лекция 7. Прогнозирование и оценка обстановки в интересах подготовки и защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей, а также территорий от опасностей, возникающих при ведении военных действий и в следствии этих действий, а также при чрезвычайных ситуациях.**

Сущность, порядок и методика прогнозирования и оценка обстановки.

Исходные данные для прогнозирования и оценка обстановки в интересах защиты населения и территории.

Задачи, силы, средства и орб-я разведки в очагах поражения и районах ЧС.

Оценка радиационной, химической, инженерной, пожарной и медицинской обстановки.

Оценка обстановки при аварии химическом (радиационном) объекте.

### **Лекция 8. Инженерная защита населения и работников организаций**

Инженерная защита . нормативно-правовая база в области инженерной защиты. Треование норм проектирования ИТМ ГО и предупреждение ЧС.

Классификация ЧС, их устройство и внутреннее оборудование убежищ, ПРУ простейшее укрытие. Порядок приведения в готовность защитных сооружений к приему укрываемых.

Порядок укрытия населения и работников организаций в военное время. Содержание и использования защитных сооружений в мирное время. Организация укрытия населения в ЧС природного и техногенного характера.

### **Лекция 9. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи. Медицинские средства защиты.**

СИЗ органов дыхания. Их назначение, устройство и подбор. Простейшие средства защиты и порядок их изготовления.

СИЗ кожи, назначение и классификация. Простейшие средства защиты кожи.

Медицинские средства индивидуальной защиты. Назначения и порядок использования.

### **Лекция 10. Защита населения путем эвакуации.**

Организация эвакуации населения. Планирование эвакуационных мероприятий.

Эвакуационная комиссия, задачи, состав и порядок создания.

Обеспечение эвакуационных мероприятий: связь, оповещение, транспортное, медицинское, ООП, организация питания.

Организация работы СЭП, ПЭП, его оборудование, распределение обязанностей должностных лиц, порядок регистрации и отправки населения. Организация и порядок взаимодействия эвакуационной территории отнесенных к группам по ГО и сельских районов.

Особенности организации и проведения эвакуационных мероприятий при ЧС природного и техногенного характера.



### **Лекция 11. Приборы радиационной и химической разведки.**

Классификация приборов р/а разведки дозиметричного контроля. Основные характеристики измерителей мощности дозы и комплектов индивидуальных дозиметров. Организация дозиметрического и химического контроля.

### **Практическая работа 5. Радиационные аварии и зоны радиоактивного загрязнения**

Виды аварий

Расчет зоны радиоактивного загрязнения

### **Практическая работа 6 Характеристика поражающих факторов и экстремальных условий в зоне радиоактивного загрязнения**

Возможные источники

Основные факторы опасности

Основные мероприятия по защите населения

### **Практическая работа 7. Приборы радиационной и химической разведки**

Порядок подготовки к работе и измерениям приборов ДЛ-5В, ДЛ-24. Приборы химической разведки, их основные характеристики. Порядок подготовки к работе и измерениям ВПХР

### **Практическая работа 8. Защита населения путем эвакуации**

Организация работы СЭП, ПЭП, его оборудование, распределение обязанностей должностных лиц, порядок регистрации и отправки населения. Организация и порядок взаимодействия эвакоога.. территории отнесенных к группам по ГО и сельских районов.

### **Практическая работа 9. Средства индивидуальной защиты.**

Противогазы. Костюмы химзащиты. Индивидуальные аптечки. Индивидуальные противохимические пакеты. Дозиметры. ВПХР.

### **СРС по разделу 2.**

Вопросы к коллоквиуму:

1. Определение понятий ОХВ и АХОВ
2. Определение понятий при действии АХОВ путём ингаляции: средняя пороговая токсодоза, средняя смертельная токсодоза, средняя выводящая из строя (поражающая) токсодоза
3. Классификация АХОВ по преимущественному воздействию на человека (или в зависимости от поражающего действия АХОВ на человека)
4. Классификация ХОО по масштабам возможных последствий химической аварии
5. Способы хранения АХОВ на ОЭ
6. Действие персонала ОЭ и населения при аварии на ХОО
7. Мероприятия по защите персонала ОЭ и населения при аварии на ХОО
8. Развитие аварии на ХОО при различных способах хранения АХОВ
9. Технических средств для проведения контроля химического заражения
10. Пути поражения организма человека АХОВ и ОВ
11. Степени химической опасности делятся ХОО по возможному масштабу последствий
12. Основные исходные данные при прогнозировании масштабов загрязнения АХОВ
13. Внешняя граница зоны химического заражения
14. Метеоусловия в наибольшей степени благоприятствующие распространению воздуха заражённого АХОВ

## **5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся**

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий в форме творческих заданий, кейс-стади, докладов;
- подготовка презентаций для иллюстрации докладов;
- выполнение контрольной работы, если предусмотрена учебным планом дисциплины;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (экзамен).

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на проработку рекомендованной литературы с целью освоения теоретического курса, подготовку к практическим (семинарским) занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **6.1 Структура фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### **6.2 Перечень вопросов к итоговой аттестации (зачет дифференцированный)**

1. Определение понятий ОХВ и АХОВ
2. Определение понятий при действии АХОВ путём ингаляции: средняя пороговая токсодоза, средняя смертельная токсодоза, средняя выводящая из строя (поражающая) токсодоза
3. Классификация АХОВ по преимущественному воздействию на человека (или в зависимости от поражающего действия АХОВ на человека)
4. Классификация ХОО по масштабам возможных последствий химической аварии
5. Способы хранения АХОВ на ОЭ

6. Действие персонала ОЭ и населения при аварии на ХОО
7. Мероприятия по защите персонала ОЭ и населения при аварии на ХОО
8. Развитие аварии на ХОО при различных способах хранения АХОВ
9. Технические средств для проведения контроля химического заражения
10. Пути поражения организма человека АХОВ и ОВ
11. Степени химической опасности делятся ХОО по возможному масштабу последствий
12. Основные исходные данные при прогнозировании масштабов загрязнения АХОВ
13. Внешняя граница зоны химического заражения
14. Метеоусловия в наибольшей степени благоприятствующие распространению воздуха заражённого АХОВ
15. Определение понятия радиационно-опасный объект (РОО)
16. Последствия и поражающие факторы радиационной аварии
17. Определение понятия коэффициент ослабления
18. Опасность от облучения человека  $\alpha$ - и  $\beta$ - частицами
19. Опасность от облучения человека  $\gamma$ -, n- излучением
20. Экспозиционная и поглощенная дозы излучения
21. Эквивалентная и эффективная дозы излучений
22. Единицы измерения экспозиционной дозы излучения
23. ПДДэф при выполнении аварийных работ при аварии, катастрофе на АЭС
24. ПДДэф при ЧС военного времени

## **7. Рекомендуемая литература**

### **7.1 Основная литература**

1. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебник для вузов / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.4 под общей редакцией С.В. Белова – М.: Высшая школа, 2011

### **7.2 Дополнительная литература**

2. Горбач В.А. Радиационная и химическая защита – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ. 2010, - 24 с.

### **7.3 Перечень методических указаний к проведению учебных занятий и самостоятельной работе студентов.**

3. Хорошман Л.М., Кашпура В.Н. Радиационная и химическая защита: Методические указания к изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов специальности 280700.62 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения / В.Н. Кашпура Л.М. Хорошман. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2013. – 14 с.

## **8. Перечень информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В рамках освоения учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебных занятий:

- лекционного типа;
- лабораторного типа;
- групповых консультаций;
- индивидуальных консультаций;

- самостоятельной работы,
- а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными для каждой темы дисциплины.

Учебные занятия практического типа включают в себя следующие этапы: изучение теоретической части работы; выполнение необходимых расчетов.

В ходе групповых и индивидуальных консультаций студенты имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у студента опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для определения темы и проблемы исследования, выполнения мини-проектов по дисциплине, обсуждения научных текстов и текстов студентов, решения учебных задач, для подготовки к интерактивным занятиям семинарского типа, для подготовки к контрольным точкам, в том числе итоговой; детально прорабатывать возникающие проблемные ситуации, осуществлять поиск вариантов их решения, определять преимущества и ограничения используемых средств для решения поставленных учебных задач, обнаруживать необходимость изменения способов организации своей работы и др.

## **10. Курсовой проект (работа)**

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом изучения дисциплины не предусмотрено.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

### ***11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса***

- электронные образовательные ресурсы;
- использование слайд-презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

### ***11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса***

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

операционные системы Astra Linux (или иная операционная система, включенная в реестр отечественного программного обеспечения);

комплект офисных программ Р-7 Офис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций); \_\_\_\_\_

программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

## **12. Материально-техническая база**

Для проведения занятий лекционного типа, практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебный кабинет 6-419 с комплектом учебной мебели.

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый оборудован комплектом учебной мебели, двумя компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

### **Мультимедийные средства**

1. Телевизор
2. DVD

**Дополнения и изменения в рабочей программе за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год**  
В рабочую программу по дисциплине \_\_\_\_\_ для направления (специальности)  
\_\_\_\_\_ вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.,

подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_