



10 сентября 2018 г.

МОДУЛЬ: ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ

Радиационная безопасность и основы токсикологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой
Учебный план

Защиты в чрезвычайных ситуациях
b20030130_18_1тб зчс.plx
Направление 20.03.01 Техносферная безопасность профиль "Защита в чрезвычайны
ситуациях"

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 51
самостоятельная работа 57
экзамены 36

Виды контроля в семестрах:
экзамены 5

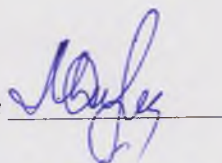
Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	5 (3.1)			
	17			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

УП: b20030130_18_1тб зчс.plx

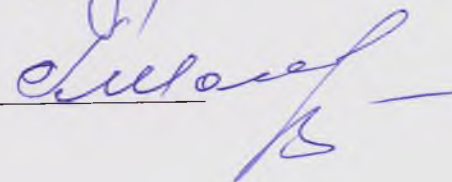
Программу составил(и):

к.б.н., и.о. доц., Мусуралиева Дильжан Нурбековна



Рецензент(ы):

к.б.н., доцент, Шаназарова Айгуль Согомбаевна.



Рабочая программа дисциплины

Радиационная безопасность и основы токсикологии

разработана в соответствии с ФГОС 3+:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 21.03.2016г. №246)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.03.01 Техносферная безопасность профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях"

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2018 протокол № 12.


Рабочая программа одобрена на заседании кафедры


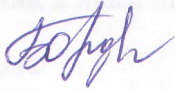
Защиты в чрезвычайных ситуациях

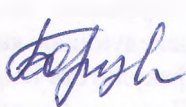
Протокол от 27 августа 2018 г. № 1

Срок действия программы: 2020-2024 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор Ордобаев Б.С.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном годуПредседатель УМС
30.08 2022 г. Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Защиты в чрезвычайных ситуацияхПротокол от 29.08 2022 г. № 1
Зав. кафедрой к.т.н., проф. Ордобаев Б.С. 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном годуПредседатель УМС
13.09 2023 г. Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Защиты в чрезвычайных ситуацияхПротокол от 28 авг 2023 г. № 1
Зав. кафедрой к.т.н., проф. Ордобаев Б.С. 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном годуПредседатель УМС
_____ 2024 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Защиты в чрезвычайных ситуацияхПротокол от _____ 2024 г. № _____
Зав. кафедрой к.т.н., проф. Ордобаев Б.С.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном годуПредседатель УМС
_____ 2025 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Защиты в чрезвычайных ситуацияхПротокол от _____ 2025 г. № _____
Зав. кафедрой к.т.н., проф. Ордобаев Б.С.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение основ радиационной, химической и биологической безопасности и основ токсикологии населения.
1.2	Задачей изучения дисциплины является: сформировать у студентов прочные знания и умение применять их в дальнейшей практической работе, направленной на минимизацию радиационного воздействия естественных и техногенных источников ионизирующего излучения на окружающую среду и человека и обеспечение радиационной химической и биологической безопасности населения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Химия
2.1.2	Физика
2.1.3	Безопасность жизнедеятельности
2.1.4	Введение в специальность
2.1.5	Риски в природопользовании
2.1.6	Ноксология
2.1.7	Экология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инженерная защита населения и территорий
2.2.2	Мониторинг и предупреждение в чрезвычайных ситуациях
2.2.3	Мониторинг состояния окружающей среды
2.2.4	Устойчивость природных и техногенных объектов и объектов экономики
2.2.5	Надежность технических систем и техногенный риск
2.2.6	Обследование зданий и сооружений на сейсмоустойчивость и сейсмостойкость
2.2.7	Прогнозирование и оценка социально-экономических последствий в чрезвычайных ситуациях

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	Принципы, методы обеспечения радиационной безопасности и информационные технологии в своей профессиональной деятельности;
Уровень 2	Источники радиационной, химической, биологической опасности для обеспечения техносферной безопасности;
Уровень 3	Организационные мероприятия средства и способы защиты от радиации для обеспечения техносферной безопасности.

Уметь:

Уровень 1	Определять вредные и опасные факторы радиационной среды с использованием измерительной и вычислительной техники;
Уровень 2	Анализировать и прогнозировать источники радиационной, химической, биологической опасности для обеспечения техносферной безопасности;
Уровень 3	Проводить и определять наиболее эффективные методы обеспечения техносферной безопасности.

Владеть:

Уровень 1	Способностью определять вредные и опасные факторы радиационной среды учитывая современные тенденции развития техники и технологии;
Уровень 2	Способностью анализировать и прогнозировать радиационную безопасность для обеспечения техносферной безопасности;
Уровень 3	Способностью проводить и определять наиболее эффективные методы обеспечения безопасности с учетом развития техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности.

ПК-9: готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Знать:

Уровень 1	Принципы и методы обеспечения радиационной безопасности для организации охраны труда;
-----------	---

Уровень 2	Источники радиационной, химической, биологической опасности для охраны окружающей среды;
Уровень 3	Организационные мероприятия, средства и способы защиты от радиации для безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.
Уметь:	
Уровень 1	Определять вредные и опасные факторы радиационной среды для организации охраны труда;
Уровень 2	Анализировать и прогнозировать источники радиационной, химической, биологической опасности для охраны окружающей среды;
Уровень 3	Проводить и определять наиболее эффективные методы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики .
Владеть:	
Уровень 1	Способностью определять вредные и опасные факторы радиационной среды для организации охраны труда;
Уровень 2	Способностью анализировать и прогнозировать радиационную безопасность для охраны окружающей среды;
Уровень 3	Способностью проводить и определять наиболее эффективные методы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Принципы и методы обеспечения радиационной безопасности;
3.1.2	Источники радиационной, химической, биологической опасности;
3.1.3	Организационные мероприятия, средства и способы защиты от радиации.
3.2	Уметь:
3.2.1	Определять вредные и опасные факторы радиационной среды;
3.2.2	Анализировать и прогнозировать источники радиационной, химической, биологической опасности;
3.2.3	Проводить и определять наиболее эффективные методы обеспечения безопасности.
3.3	Владеть:
3.3.1	Способностью определять вредные и опасные факторы радиационной среды;
3.3.2	Способностью анализировать и прогнозировать радиационную безопасность;
3.3.3	Способностью проводить и определять наиболее эффективные методы обеспечения безопасности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия о радиационной безопасности						
1.1	Радиационная безопасность населения. Понятие о радиации. Ионизирующие излучения, радионуклиды, облучение ионизирующим излучением. Радиоэкологический контроль населением в быту. Радиоактивный распад. Радионуклиды. Космогенные радионуклиды. Земная радиация. Естественные радионуклиды. Радионуклиды в строительных материалах. /Лек/	5	3	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.9 Л1.10 Л2.2 Л3.1 Э2	2	Лекция с презентация на тему "Радиация"
1.2	Естественный и техногенный радиационной фон. Радиоактивность. Основные понятия и величины. Приборы радиационной и химической разведки, контроля радиоктивного заражения и облучения. Дозиметрические приборы. Предельно допустимые дозы облучения и предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.9 Л1.10 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Э3	0	Определение радиоактивног о загрязнения местности с помощью справочных таблиц по оценке радиационной обстановки

1.3	Радиационный контроль населения в быту. назначение санитарно-защитных зон /Ср/	5	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.9 Л1.10 Л2.1 Л2.8 Л2.10 Л3.1 Э6	0	Устный опрос, рефераты
1.4	Назначение и правовой режим санитарно-защитных зон. /Пр/	5	2	ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.9 Л1.10 Э6	2	Работа в малых группах
1.5	Понятие радиационно опасного объекта. Типы аварий на радиационно опасном объекте? Классификация аварий на РОО. Причины радиоактивных загрязнений. Радиационные дозы ионизирующих излучений и нормирование в области радиационной безопасности. Единицы измерения ионизирующих излучений. Дозиметрические величины. /Ср/	5	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.9 Л2.9 Л2.10	0	Устный опрос, рефераты
	Раздел 2. Типы источников радиационных загрязнений. Характеристика поражающих факторов, современных видов оружия						
2.1	Общие положения, понятия и сведения о хвостохранилищах и горных отвалах производств в Кыргызской Республике /Лек/	5	2	ПК-9	Л1.1 Э2	0	Лекция с использованием законов и нормативно-правовых актов по теме
2.2	Хвостохранилища находящиеся на территории Кыргызской Республики /Пр/	5	2	ПК-9	Л1.1 Л1.3 Л1.9 Э2	2	Интерактивная форма "дискуссия" на тему: Хвостохранилища находящиеся на территории Кыргызской Республики
2.3	Характеристика хвостохранилищ находящиеся на территории Кыргызской Республики /Ср/	5	2	ПК-9	Л1.1 Л1.3 Л1.9 Л2.9 Л2.10 Э4	0	Устный опрос, рефераты
2.4	Искусственные радионуклиды. Радионуклидный состав при возникновении аварийной ситуации. /Пр/	5	2	ПК-9	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Э4	0	Опрос и дискуссия
2.5	Радиоактивный распад. Радионуклиды. Космогенные радионуклиды. Земная радиация. Естественные радионуклиды. Радионуклиды в строительных материалах. Искусственные радионуклиды. Радионуклидный состав при возникновении аварийной ситуации. /Ср/	5	2	ПК-9	Л1.7 Л1.9 Л2.4 Л2.6 Э5	0	Устный опрос, рефераты
2.6	Воздействие на человека и объекты поражающих и негативных факторов, характерных для военных действий и ЧС /Лек/	5	2	ПК-9	Л1.1 Л2.2 Э6	0	Лекция с презентацией
2.7	Перечень опасных объектов, содержащих отходы высокотоксичных радиоактивных веществ на территории Кыргызской Республики /Пр/	5	2	ПК-9	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Э2	0	Доклады и дискуссия

2.8	Радиационные, химические и биологические опасности военного времени. /Ср/	5	2	ОПК-1	Л1.2 Л2.3 Л2.8 Э3	0	Устный опрос, рефераты
2.9	Бактериологическое (биологическое) оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов. /Пр/	5	2	ПК-9	Л1.1 Л2.8 Э6	2	Интерактивное практическое занятие в форме "Мозговой штурм"
2.10	Ваши понятия о Биологическом оружии. Общая характеристика биологического оружия. Тенденции развития биологического оружия. Характеристика биологических средств. Номенклатура биологических средств. Биологические средства, применяемые для поражения животных и сельскохозяйственных посевов. Характеристика фитотоксикантов. Биологические средства, применяемые для повреждения техники и материально-технических средств. Параметры биологических средств. Характеристика болезней. Характеристика средств применения биологических агентов. Биологический терроризм. /Ср/	5	4	ПК-9	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л2.10 Э6	0	Устный опрос, рефераты
2.11	Характеристика поражающих факторов современных видов оружия. /Лек/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.8 Э6	0	Лекция презентация по теме
2.12	Химическое оружие, классификация и краткая характеристика отравляющих веществ (ОВ). /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.8 Л2.4 Э5	0	Определение химического загрязнения местности
2.13	Что такое Химическое оружие? Дать определение химической безопасности и химической защиты. Химический терроризм. Какие химически опасные объекты вы знаете? Краткая характеристика химически опасных объектов. Классификация аварий на химически опасных объектах. Аварийно-химически опасные вещества. Характер химических аварий и масштабы их последствий. Основные способы защиты от аварийно химических опасных веществ. /Ср/	5	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Э3	0	Устный опрос, рефераты
2.14	Боевые свойства и поражающие факторы ядерного оружия и оружия основанного на новых физических принципах. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Э6	0	Практическое занятие в форме "Мозговой штурм", "Дискуссия" по теме
2.15	Понятия и сведения о хвостохранилищах и горных отвалах. Хвостохранилища и горные отвалы находящиеся в ведении МЧС КР. Опасные объекты, содержащие отходы высокотоксичных радиоактивных веществ на территории КР. /Ср/	5	4	ПК-9	Л1.1 Э2	0	Устный опрос, рефераты

2.16	Боевые свойства и поражающие факторы химического оружия, токсические свойства аварийно-химически опасных веществ. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л2.4 Э3	0	Практическое занятие в форме "Мозговой штурм", "Дискуссия" по теме
2.17	Классификация отравляющих веществ. Общая характеристика химического оружия. Параметры боевых токсичных химических веществ. Характеристика отравляющих веществ. Характеристика токсинов. Основные понятия токсикологии. Понятие о вредном веществе и опасности вещества. Основные типы классификаций вредных веществ (ядов) и отравлений. Стадии взаимодействия вредного вещества с биологическим объектом. Особенности повторного воздействия вредных веществ. Комбинированное, комплексное и сочетанное действие. Действие антидотов (противоядий). Токсические свойства газообразных соединений. Токсичность некоторых твердых загрязнителей. Химические боеприпасы и приборы. Химические боеприпасы и боевые приборы авиации. Химические боеприпасы ракет и артиллерии. /Ср/	5	6	ПК-9	Л1.1 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Э3	0	Устный опрос, рефераты
2.18	Радиоактивный распад. Радионуклиды. Космогенные радионуклиды. Земная радиация. Естественные радионуклиды. Радионуклиды в строительных материалах. /Лек/	5	2	ПК-9	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Э3	0	Лекция
2.19	Что такое ядерное оружие ядерное оружие? Общая характеристика ядерного оружия. Нерadiационные поражающие факторы ядерного взрыва. Ударная волна. Световое излучение. Электромагнитный импульс. Проникающая радиация. Радиоактивное заражение. Радиационный терроризм. /Ср/	5	4	ПК-9	Л1.1 Л1.10 Л2.8 Л2.9 Э4	0	Устный опрос, рефераты
	Раздел 3. Мероприятия по радиационной защите и обеспечению радиационной безопасности						
3.1	Принципы радиационной защиты. Защита временем. Защита расстоянием. Снижение мощности источника. /Лек/	5	2	ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.7 Л2.3 Л2.9 Э4	2	Лекция
3.2	Применение стационарных средств защиты. Средства индивидуальной защиты от радиоактивного заражения. Назначение и порядок использования средств индивидуальной защиты /Пр/	5	4	ПК-9	Л1.1 Л2.1 Э5	0	Работа в малых группах

3.3	Классификации СИЗ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания Классификация СИЗОД (приведите примеры). Принцип действия и характеристика фильтрующих СИЗОД. Виды Гражданских противогазов. Промышленные противогазы. Изолирующие дыхательные аппараты (ИДА). Автономные изолирующие дыхательные аппараты. Шланговые изолирующие дыхательные аппараты. Основные характеристики изолирующих средств индивидуальной защиты органов дыхания. Принцип действия и характеристика поглощающих СИЗОД. Принцип действия и характеристика изолирующих СИЗОД. Классификация респираторов. Самоспасатели, их классификация и характеристика. Классификация СИЗОК. Средства защиты кожи. Изолирующие средства защиты кожи. Медицинские средства индивидуальной защиты. Универсальная аптечка бытовая. /Ср/	5	6	ПК-9	Л1.1 Л1.7 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Э6	0	Устный опрос, рефераты
3.4	Защита населения путем эвакуации. /Пр/	5	2	ПК-9	Л1.1 Э4	0	Практическое занятие в форме "Ролевая игра", "Дискуссия" по теме
3.5	Защитные сооружения гражданской защиты. /Лек/	5	0	ПК-9	Л1.1 Э4	0	Лекция с использованием презентации по теме
3.6	Защитные сооружения Гражданской Защиты. Классификация защитных сооружений гражданской защиты. Убежища гражданской защиты. Общая характеристика убежищ. Общее устройство убежищ. Системы вентиляции убежищ. Вспомогательные помещения убежищ. Приспосабливаемые и быстровозводимые убежища. Противорадиационные укрытия. Характеристика противорадиационных укрытий. Системы жизнеобеспечения ПРУ. Простейшие укрытия. Средства РХБ защиты защитных сооружений. Фильтровентиляционные установки и средства регенерации. Средства контроля воздуха, микроклимата и оборудования. Средства радиационной и химической разведки убежищ. /Ср/	5	4	ПК-9	Л1.1 Э5	0	Устный опрос, рефераты
3.7	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 вследствие этих действий, а также при Ч.С. /Пр/	5	2	ПК-9	Л1.5 Л1.10 Э7	0	Ролевая игра " Действия служб гражданской защиты при эвакуации при ведении военных действий"

3.8	Принципы радиационной защиты. Защита временем. Защита расстоянием. Снижение мощности источника. Защита населения путем эвакуации. /Ср/	5	4	ОПК-1	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.10 Л2.2 Л2.8 Л2.10 Э4	0	Устный опрос, рефераты
	Раздел 4. Законодательная и нормативно-правовая база в области радиационной безопасности в Кыргызской Республике.						
4.1	Принципы обеспечения радиационной безопасности /Лек/	5	2	ПК-9	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Э2	0	Лекция с использованием законов и нормативно-правовых актов в ЧС
4.2	Знаки радиационной опасности и основные способы защиты в случае радиоактивного заражения. Мероприятия обеспечения радиационной безопасности /Пр/	5	4	ПК-9	Л1.1 Л1.9 Л2.9 Л2.10 Э2	2	Интерактивное практическое занятие в форме "Мозговой штурм"
4.3	Принципы обеспечения радиационной безопасности. Знаки радиационной опасности и основные способы защиты в случае радиоактивного заражения. Мероприятия обеспечения радиационной безопасности. /Ср/	5	3	ПК-9	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л2.2 Л2.9 Л3.1 Э2	0	Устный опрос, рефераты
4.4	Государственные управления и надзор за обеспечением радиационной безопасности /Лек/	5	2	ПК-9	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л2.10 Э2	0	Лекция с использованием законов гражданской защиты и нормативно-правовых актов в ЧС
4.5	Закон Кыргызской республики «О радиационной безопасности населения Кыргызской Республики» /Пр/	5	2	ПК-9	Л1.1 Л1.3 Э2	0	Практическое занятие с использованием законов гражданской защиты и нормативно-правовых актов в ЧС
4.6	Закон Кыргызской республики «О хвостохранилищах и горных отвалах» /Пр/	5	2	ПК-9	Л1.1 Л1.4 Э2	0	Практическое занятие с использованием законов гражданской защиты и нормативно-правовых актов в ЧС
4.7	Законодательные и регуляторные требования. Закон Кыргызской Республики «О радиационной безопасности населения Кыргызской Республики» от 17.06.1999 г. №58. Закон Кыргызской Республики «О хвостохранилищах и горных отвалах» от 26.06.2001 г. №57. Государственные управления и надзор за обеспечением радиационной безопасности. /Ср/	5	4	ПК-9	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.2 Л2.9 Л2.10 Э2	0	Устный опрос, рефераты

4.8	/Экзамен/	5	36	ОПК-1 ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Устный и письменный опрос
-----	-----------	---	----	------------	--	---	---------------------------

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Модуль 1. Основные понятия о радиационной безопасности.

1. Понятие радиационно опасного объекта.
2. Типы аварий на радиационно опасном объекте?
3. Классификация аварий на РОО.
4. Причины радиоактивных загрязнений.
5. Радиационные дозы ионизирующих излучений и нормирование в области радиационной безопасности.
6. Единицы измерения ионизирующих излучений.
7. Дозиметрические величины.

Модуль 2. Типы источников радиационных загрязнений. Характеристика поражающих факторов, современных видов оружия.

1. Какие химически опасные объекты вы знаете?
2. Краткая характеристика химически опасных объектов.
3. Классификация аварий на химически опасных объектах.
4. Аварийно-химически опасные вещества.
5. Характер химических аварий и масштабы их последствий.
6. Радиационные, химические и биологические опасности военного времени.
7. Что такое Химическое оружие?
8. Дать определение химической безопасности и химической защиты.
9. Классификация отравляющих веществ.
10. Общая характеристика химического оружия.
11. Параметры боевых токсичных химических веществ.
12. Характеристика отравляющих веществ.
13. Характеристика токсинов.
14. Характеристика фитотоксикантов.
15. Химические боеприпасы и приборы
16. Химические боеприпасы и боевые приборы авиации
17. Химические боеприпасы ракет и артиллерии
18. Основные способы защиты от аварийно химических опасных веществ
19. Химический терроризм
20. Ваши понятия о Биологическом оружии
21. Общая характеристика биологического оружия
22. Тенденции развития биологического оружия
23. Характеристика биологических средств
24. Номенклатура биологических средств
25. Биологические средства, применяемые для поражения животных и сельскохозяйственных посевов
26. Биологические средства, применяемые для повреждения техники и материально-технических средств
27. Параметры биологических средств
28. Характеристика болезней
29. Характеристика средств применения биологических агентов
30. Биологический терроризм
31. Что такое ядерное оружие ядерное оружие?
32. Общая характеристика ядерного оружия
33. Нерадиационные поражающие факторы ядерного взрыва
34. Ударная волна
35. Световое излучение
36. Электромагнитный импульс
37. Проникающая радиация
38. Радиоактивное заражение
39. Радиационный терроризм
40. Понятия и сведения о хвостохранилищах и горных отвалах
41. Хвостохранилища и горные отвалы находящиеся в ведении МЧС КР.

42.	Опасные объекты, содержащие отходы высокотоксичных радиоактивных веществ на территории КР.
Модуль 3. Мероприятия по радиационной защите и обеспечению радиационной безопасности	
1.	Классификации СИЗ.
2.	Средства индивидуальной защиты органов дыхания
3.	Классификация СИЗОД (приведите примеры).
4.	Принцип действия и характеристика фильтрующих СИЗОД.
5.	Виды Гражданских противогазов
6.	Промышленные противогазы
7.	Изолирующие дыхательные аппараты (ИДА)
8.	Автономные изолирующие дыхательные аппараты
9.	Шланговые изолирующие дыхательные аппараты
10.	Основные характеристики изолирующих средств индивидуальной защиты органов дыхания
11.	Принцип действия и характеристика поглощающих СИЗОД.
12.	Принцип действия и характеристика изолирующих СИЗОД.
13.	Классификация респираторов.
14.	Самоспасатели, их классификация и характеристика.
15.	Классификация СИЗОК.
16.	Средства защиты кожи
17.	Изолирующие средства защиты кожи
18.	Медицинские средства индивидуальной защиты
19.	Универсальная аптечка бытовая
20.	Защитные сооружения Гражданской Защиты
21.	Классификация защитных сооружений гражданской защиты
22.	Убежища гражданской защиты
23.	Общая характеристика убежищ
24.	Общее устройство убежищ
25.	Системы вентиляции убежищ
26.	Вспомогательные помещения убежищ
27.	Приспосабливаемые и быстровозводимые убежища
28.	Противорадиационные укрытия
29.	Характеристика противорадиационных укрытий
30.	Системы жизнеобеспечения ПРУ
31.	Простейшие укрытия
32.	Средства РХБ защиты защитных сооружений
33.	Фильтровентиляционные установки и средства регенерации
34.	Средства контроля воздуха, микроклимата и оборудования
35.	Средства радиационной и химической разведки убежищ
36.	Основные понятия токсикологии
37.	Понятие о вредном веществе и опасности вещества
38.	Основные типы классификаций вредных веществ (ядов) и отравлений.
39.	Стадии взаимодействия вредного вещества с биологическим объектом.
40.	Особенности повторного воздействия вредных веществ.
41.	Комбинированное, комплексное и сочетанное действие.
42.	Действие антидотов (противоядий)
43.	Токсические свойства газообразных соединений
44.	Токсичность некоторых твердых загрязнителей
Модуль 4. Законодательная и нормативно-правовая база в области радиационной безопасности в Кыргызской Республике.	
1.	Законодательные и регуляторные требования.
2.	Закон Кыргызской Республики «О радиационной безопасности населения Кыргызской Республики» от 17.06.1999 г. №58.
3.	Закон Кыргызской Республики «О хвостохранилищах и горных отвалах» от 26.06.2001 г. №57.
4.	Принципы обеспечения радиационной безопасности, согласно нормам безопасности.
5.	Знаки радиационной опасности и основные способы защиты в случае радиоактивного заражения
6.	Государственные управления и надзор за обеспечением радиационной безопасности
5.2. Темы курсовых работ (проектов)	
курсовые работы и проекты не предусмотрены	
5.3. Фонд оценочных средств	
ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ	
1.	Радиационная безопасность понятие и сущность.
2.	Радиационное воздействие на здоровье человека.
3.	Радиационное загрязнение.
4.	Радиационный контроль автотранспорта на государственной границе
5.	Закон Кыргызской Республики «О радиационной безопасности населения Кыргызской Республики» от 17.06.1999 г. №58.
6.	Полномочия государственных органов в области обеспечения радиационной безопасности.

7. Оценка состояния радиационной безопасности.
8. Право граждан на радиационную безопасность.
9. Обязанности граждан в области обеспечения радиационной безопасности.
10. Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности
11. Радиационная защита населения.
12. Мероприятия, направленные на защиту населения от радиации.
13. Способы защиты человека от радиации.
14. Краткая история изобретения ядерного оружия.
15. Виды ядерного оружия (атомное, нейтронное, термоядерное).
16. Виды ядерных взрывов (высотный, воздушный, наземный, подземный).
17. Радиоактивное заражение местности.
18. Острая лучевая болезнь.
19. Средства защиты органов дыхания (фильтрующие и изолирующие противогазы, респираторы, маски).
20. Средства защиты кожи (ОЗК, Л-1, защитный комбинезон).
21. Требования к защитным сооружениям.
22. Оценка возможности укрытия наибольшей работающей смены.
23. Оценка возможности укрытия рабочих, служащих и членов их семей в загородной зоне.
24. Приведение уровней радиации к одному времени после ядерного взрыва.
25. Определение времени, прошедшего после ядерного взрыва.
26. Определение времени ввода формирований на объекты проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.
27. Расчет необходимого количества смен для выполнения полного объема спасательных работ.
28. Определение времени эвакуации (вывода) рабочих и служащих из зон сильного и опасного заражения.
29. Приоритетные загрязняющие вещества в окружающей среде.
30. Современные способы и технические средства уменьшения количества токсичных бытовых отходов при росте потребления.
31. Токсическое действие лекарственных препаратов.
32. Современные средства бытовой химии – возможность токсического действия.
33. Токсическое действие привычных предметов (мебель, покрытия, стройматериалы).
34. Профессиональные отравления.
35. Токсические вещества в пище современного человека.
36. Природные водные источники города и области: токсикологическая характеристика.
37. Токсическое загрязнение воздушного бассейна города и его влияние на рост заболеваемости населения.
38. Токсическое загрязнение воздуха жилых помещений.
39. Биоиндикация и влияние загрязнения на природные экосистемы.
40. Эколого-аналитический мониторинг суперэкотоксикантов.
41. Система стандартов безопасности труда.
42. Токсикологическая оценка захоронения отходов на свалках и полигонах твердых бытовых отходов.
43. Токсикологическая оценка сельскохозяйственных предприятий.
44. Токсикологическая оценка предприятий пищевой промышленности.
45. Токсикологическая оценка текстильной промышленности.
46. Токсикологическая оценка кожевенной и обувной промышленности.
47. Токсикологическая оценка деревообрабатывающей промышленности.
48. Токсикологическая оценка целлюлозно-бумажной промышленности.
49. Токсикологическая оценка промышленности строительных материалов.
50. Токсикологическая оценка стекольной промышленности.
51. Токсикологическая оценка топливной и энергетической промышленности.
52. Токсикологическая оценка производства и применения минеральных удобрений.
53. Токсикологическая оценка производства и применения пестицидов.
54. Токсикологическая оценка производства эмалей, смальт и красок.
55. Законодательные и регуляторные требования.
56. Закон Кыргызской Республики «О хвостохранилищах и горных отвалах» от 26.06.2001 г. №57.
57. Принципы обеспечения радиационной безопасности, согласно нормам безопасности.
58. Знаки радиационной опасности и основные способы защиты в случае радиоактивного заражения.
59. Государственные управления и надзор за обеспечением радиационной безопасности.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

1. Радиационно-опасный объект
2. Классификация аварий на радиационно опасном объекте
3. Причины радиоактивных загрязнений
4. Радиационные дозы ионизирующих излучений и нормирование в области радиационной безопасности
5. Единицы измерения ионизирующих излучений
6. Химически опасные объекты
7. Аварийно-химически опасные вещества
8. Характер химических аварий и масштабы их последствий
9. Зона химического заражения
10. Отравляющие химические вещества
11. Влияние отравляющих химических веществ на здоровье человека

12. Заражение природной среды отравляющими химическими веществами
13. Химическое оружие
14. Параметры боевых токсичных химических веществ
15. Токсины
16. Фитотоксиканты
17. Химические боеприпасы и приборы
18. Химические боеприпасы и боевые приборы авиации
19. Химические боеприпасы ракет и артиллерии
20. Химические боевые части ракет
21. Маркировка химических боеприпасов и приборов
22. Химический терроризм
23. Биологическое оружие.
24. Тенденции развития биологического оружия.
25. Характеристика биологических средств.
26. Номенклатура биологических средств.
27. Биологические средства, применяемые для поражения людей.
28. Биологические средства, применяемые для поражения животных и сельскохозяйственных посевов.
29. Биологические средства, применяемые для повреждения техники и материально-технических средств.
30. Параметры биологических средств.
31. Характеристика бактерий (сибирская язва, чума, холера, туляремия, бруцеллез, сеп, мелиоидоз, ботулизм).
32. Характеристика Риккетсий (Сыпной тиф, Ку-лихорадка).
33. Характеристика вирусов (Натуральная оспа, Лихорадка Марбург, Лихорадка Эбола, Желтая лихорадка, Лихорадка денге, Лихорадка Ласса, Венесуэльский энцефаломиелит лошадей (ВЭЛ)).
34. Характеристика средств применения биологических агентов.
35. Биологический терроризм.
36. Природные очаги особо опасных заболеваний.
37. Введение карантина при эпидемиях, пандемиях.
38. Ядерное оружие
39. Нерadiационные поражающие факторы ядерного взрыва
40. Ударная волна
41. Световое излучение
42. Электромагнитный импульс
43. Проникающая радиация
44. Радиоактивное заражение
45. Радиационный терроризм
46. Предназначение и классификация средств индивидуальной защиты
47. Средства индивидуальной защиты органов дыхания
48. Средства защиты кожи
49. Медицинские средства индивидуальной защиты
50. Классификация защитных сооружений гражданской защиты
51. Убежища гражданской защиты
52. Характеристика убежищ
53. Устройство убежищ
54. Системы вентиляции убежищ
55. Вспомогательные помещения убежищ
56. Присосабливаемые и быстровозводимые убежища
57. Противорадиационные укрытия
58. Характеристика противорадиационных укрытий
59. Системы жизнеобеспечения противорадиационных укрытий
60. Простейшие укрытия
61. Средства РХБ защиты защитных сооружений
62. Фильтровентиляционные установки
63. Средства регенерации
64. Средства контроля воздуха, микроклимата и оборудования
65. Средства радиационной и химической разведки убежищ
66. Основные типы классификаций вредных веществ (ядов) и отравлений
67. Основные стадии взаимодействия вредного вещества с биологическим объектом
68. Особенности повторного воздействия вредных отравляющих веществ
69. Комбинированное, комплексное и сочетанное действие отравляющих веществ
70. Действие антидотов (противоядий)
71. Токсические свойства газообразных соединений
72. Токсичность некоторых твердых загрязнителей
73. Токсические свойства газообразных соединений и твердых загрязнителей
74. Основные мероприятия гражданской защиты по защите населения.
75. Медицинская защита производственного персонала населения в ЧС.
76. Защита населения путем эвакуации
77. Инженерная защита населения и работников организаций
78. Законодательные и регуляторные требования.

79.	Закон Кыргызской Республики «О радиационной безопасности населения Кыргызской Республики» от 17.06.1999 г. №58.
80.	Закон Кыргызской Республики «О хвостохранилищах и горных отвалах» от 26.06.2001 г. №57.
81.	Принципы обеспечения радиационной безопасности, согласно нормам безопасности.
82.	Знаки радиационной опасности и основные способы защиты в случае радиоактивного заражения
83.	Государственные управления и надзор за обеспечением радиационной безопасности.

5.4. Перечень видов оценочных средств

реферат, самостоятельная работа
Шкала оценивания контрольной работы, рефератов.
85-100 баллов - Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
70-84 балла - Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
60-69 - Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
31-60 баллов - Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.
0-30 баллов - Демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Айдаралиев Б.Р., Тойчубеков Е.А., Ордобаев Б.С., Садабаева Н.Дж.	Радиационная безопасность населения и территорий Кыргызской Республики	КРСУ 2016
Л1.2	Ордобаев Б.С., Джумахунов Т.А., Абдыкеева Ш.С.	Радиационная химическая и биологическая защита	КРСУ 2014
Л1.3		Закон Кыргызской Республики от 17 июня 1999 года № 58 «О радиационной безопасности населения Кыргызской Республики»	
Л1.4		Закон Кыргызской Республики от 26 июня 2001 года N 57 «О хвостохранилищах и горных отвалах»	
Л1.5		Закон КР «О гражданской защите» от 20.07.2009 г. № 239.	
Л1.6		Закон КР «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» от 21.01.2000 г. № 35.	
Л1.7	Макаров В.А.	Химически опасные объекты. Зона химического заражения окружающей среды при авариях на них. : Учебное пособие	Новогорск. АГЗ 1995
Л1.8	Ордобаев Б.С., Бозов К.Д., Кадыралиева К.О., Шаназарова А.С., Намазов З.Н.	Оценка химической обстановки при ЧС на химически опасных объектах: учебное пособие	КРСУ 2012
Л1.9	Ордобаев Б.С., Мусуралиева Д.Н.	Радиационная безопасность и основы токсикологии: Учебное пособие	КРСУ 2016
Л1.10	Ордобаев Б.С., Шабикова Г.А.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	КРСУ 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Горбунов С.В.	Средства индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях.	Новогорск АГЗ 1998
Л2.2		Спасательные работы при ликвидации последствий радиоактивных загрязнений.: 29. Справочник	М.: ВНИИ ГОЧС 1995
Л2.3	Бозов К.Д., Ордобаев Б.С., Сабитов А.А.	Гражданская защита от чрезвычайных ситуаций и действия населения в случае возникновения обстановки террористического характера	КРСУ 2011
Л2.4	Франке	Химия отравляющих веществ	Химия 1973
Л2.5	С.Л. Каминский и др.	Средства индивидуальной защиты: Справ. изд	Химия 1989
Л2.6	С.Г. Скугорева, А.И. Фокина.	Основы токсикологической химии : Учеб. пособие для вузов	Киров. ВятГТУ 2010

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.7	Куценко С.	Основы токсикологии: Учебник для вузов	СПб 2002
Л2.8	И. Я. Василенко, О. И. Василенко .	Биологическое действие продуктов ядерного деления: Учеб. Пособие для вузов	М.: БИНОМ 2011
Л2.9	Добровольский, В.Ю. Радоуцкий, В.Г. Шаптала.	Радиационная и химическая защита: Учебное пособие	Белгород: БГТУ 2011
Л2.10	В.Ю. Радоуцкий, В.Н. Шульженко, Ю.К. Рубанов и др.	Радиационная и химическая и биологическая защита: Учебное пособие	Белгород: БГТУ 2007

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Калчороев А.К., Маманов А.Т.	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Радиационная и химическая защита» для студентов ЗЧС: методические указания	Техник 2010

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека при Учебно-научном техническом центре «Развитие гражданской защиты» Кулатова 11.	
Э2	http://mes.kg/upload/file/zakon	
Э3	http://www.iprbookshop.ru - Электронно-библиотечная система IPRbooks	
Э4	www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	
Э5	http://www.public.ru - Интернет-библиотека предлагает широкий спектр информационных услуг: от доступа к электронным архивам публикаций русскоязычных СМИ и готовых тематических обзоров прессы до индивидуального мониторинга и эксклюзивных аналитических исследований, выполненных по материалам печати.	
Э6	http://e.lanbook.com - Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.	
Э7	http://scientbook.com - Свободная информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний.	

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	В процессе изучения дисциплины применяются следующие образовательные технологии:
6.3.1.2	-чтение лекций с использованием метода проблемного изложения материала, лекций- диалога, с использованием иллюстративных видеоматериалов, демонстрируемых на современном оборудовании,
6.3.1.3	-самостоятельное изучение студентами дисциплины с помощью учебной, учебно-методической и справочной литературы, интернет-ресурсов, а также последующие свободные дискуссии по освоенному ими материалу,
6.3.1.4	-самостоятельное выполнение студентами практических и домашних заданий, подготовка реферата,
6.3.1.5	-практические занятия, посвящённые вопросам решения практических задач,
6.3.1.6	-осуществление текущего контроля усвоения содержания курса в форме проверки решения практических задач и домашних работ, а также защит рефератов,
6.3.1.7	-руководство самостоятельной деятельностью студентов, в т.ч. работой с разнообразными INTERNET-ресурсами.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	Электронная библиотека при Учебно-научном техническом центре «Развитие гражданской защиты» Кулатова 11.
6.3.2.2	http://mes.kg/upload/file/zakon-o-hvostohranilishah.rtf
6.3.2.3	http://www.iprbookshop.ru - Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.4	www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.5	http://www.public.ru - Интернет-библиотека предлагает широкий спектр информационных услуг: от доступа к электронным архивам публикаций русскоязычных СМИ и готовых тематических обзоров прессы до индивидуального мониторинга и эксклюзивных аналитических исследований, выполненных по материалам печати.
6.3.2.6	http://e.lanbook.com - Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

6.3.2.7	http://scientbook.com - Свободная информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний.
---------	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	При изучении основных разделов дисциплины используются учебная и учебно-методическая литература, имеющаяся в библиотеке и разработанная на кафедре. Для проведения лекционных и практических
7.2	занятий используется аудитория 409 с мультимедийным обеспечением (компьютер, проектор, звуковое сопровождение). В аудиториях 305 и 412, имеются компьютеры с программным обеспечением и выходом в Интернет, где проводятся практические занятия, консультации по написанию рефератов и самостоятельной работе. Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам. ул Анкара 2а, Корпус №10 и на ул Кулатова 11. в Учебно-научно техническом центре "Развитие гражданской защиты".

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическая карта дисциплины приведена в Приложении 1.

Результаты контроля ПРС учитываются для оценивания успеваемости студентов при текущем контроле знаний и промежуточной аттестации.

Текущий контроль производится путем оценки качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы, в том числе самостоятельной подготовки) и результатов практической деятельности (решение задач, выполнение индивидуальных заданий).

Рубежный контроль осуществляется путем проведения письменных контрольных работ и тестов. Неявка студента на рубежный контроль оценивается нулевым баллом.

Итоговая аттестация экзамен (зачет) проводится в конце семестра в письменной или устной форме.

Модульно-рейтинговая система оценки знаний предусматривает 100 балльную шкалу, то есть 100 баллов — это максимальное количество баллов, которые студент может получить за академические успехи в процессе изучения содержательного модуля (дисциплины). Оценка знаний студента за содержательный модуль учитывает оценки, полученные за все виды проведенных занятий, за текущее и итоговое тестирование (например, за выполнение практических, лабораторных занятий, и т.д.).

Суммарное оценивание усвоения учебного материала дисциплины определяется без проведения семестрового экзамена как интегрированная оценка усвоения всех содержательных модулей (контрольных точек) с учетом весовых коэффициентов.

Оценка знаний студентов по дисциплинам, по которым по учебному плану предусмотрен экзамен, осуществляется на основе результатов текущего модульного контроля и итогового модульного контроля (экзамена).

Текущий модульный контроль состоит из содержательных модулей и осуществляется преподавателем, который проводит практические, лабораторные занятия или семинары.

Текущий (модульный) контроль включает в себя:

- элементы теоретических знаний и практических действий в ходе усвоения учебного материала;
- контрольные срезы (тесты, устный опрос, письменная контрольная работа).

В начале семестра преподаватель обязан довести до сведения студентов виды заданий, перечень вопросов, охватывающих содержание программы дисциплины, а также критерии оценки знаний текущего и итогового контроля.

В случае невыполнения основных заданий текущего модульного контроля по объективным причинам студент имеет право по разрешению декана пересдать их. Время и порядок сдачи определяет преподаватель.

По решению преподавателя студентам, которые выполняли творческие задания, участвовали в научно-исследовательской деятельности, в работе конференций, в научных семинарах, могут присуждаться дополнительные баллы по результатам итогового модульного контроля (экзамена).

В итоговый модульный контроль входят:

- научная работа студента по дисциплинам;
- выполнение индивидуального творческого задания;
- экзамен.

Общая итоговая оценка по дисциплине включает:

- баллы, полученные по результатам текущего модульного контроля;
- баллы, полученные за выполнение заданий (индивидуальное творческое задание, научно-исследовательская деятельность, участие в работе конференций, научных семинарах, подготовка научных публикаций), которые выносятся на итоговый модульный контроль (экзамен);
- баллы, полученные непосредственно на экзамене по дисциплине.
- Студент, который набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, имеет возможность:
- не сдавать экзамен или зачет и получить набранное количество баллов как итоговую оценку;
- сдавать экзамен с целью повышения своего рейтинга по дисциплине.

Студент, который набрал в течение семестра меньше необходимого количества баллов, обязан сдавать экзамен.

По учебным дисциплинам, где итог оценивания уровня знаний студентов, осуществляется по результатам текущего модульного контроля (т.е. зачет), задания текущего модульного контроля оцениваются в диапазоне от 0 до 100 баллов.

Итоговый балл по результатам текущего модульного контроля является основой для выставления зачета по этому предмету.

Преподаватель имеет право выставить зачет при условии, что студент набрал не менее 60 баллов по 100-балльной шкале за текущий модульный контроль. Студент, не набравший по итогам текущего модульного контроля 60 баллов, обязан сдавать

зачет.

Академические успехи студента определяются при помощи системы оценивания знаний в баллах, но с обязательным приведением оценок к традиционной шкале и шкале ECTS. Модульно-рейтинговая система оценивания представлена в таблице 1.

Модульно-рейтинговая система оценивания

Оценка по шкале

ECTS	Оценка по балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
A	86-100	5 (отлично)
B	80-85	4 (хорошо)
C	70-79	4 (хорошо)
D	60-69	3 (удовлетворительно)
E	50-59	3 (удовлетворительно)
FX	30-49	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи дисциплины
F	0-29	2 (неудовлетворительно) с обязательным повторным изучением дисциплины

Основные критерии оценивания:

«Отлично» — выставляется магистрантам, которые показали разносторонние системные знания программного материала, умение безупречно выполнять задания определенные программой обучения, продемонстрировали творческие способности.

«Хорошо» — заслуживают магистранты, которые показали полные знания программного материала, успешно выполнили задания, предусмотренные учебной программой, усвоили содержание основной литературы.

«Удовлетворительно» — выставляется магистрантам, которые показали знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и будущей работы по выбранной профессии, выполнили задания, предусмотренные учебной программой, ознакомились с литературой.

«Неудовлетворительно» — получают магистранты, которые показали пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, сделали принципиальные ошибки в ходе выполнения заданий.

Задачами методических рекомендаций по выполнению самостоятельной работы являются:

- активизация самостоятельной работы студентов;
- содействие развития творческого отношения к данной дисциплине;
- выработка умений и навыков рациональной работы с литературой;
- управление познавательной деятельности студентов.

Функциями методических рекомендаций по выполнению самостоятельной работы являются:

- определение содержания работы студентов по овладению программным материалом;
- установление требований к результатам изучения дисциплины.

Сроки выполнения и виды отчетности самостоятельной работы определяется преподавателем, и доводятся до сведения студентов.

Дисциплина служит базой для обоснования и построения эффективных систем управления различных уровней в процессе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

В методических указаниях приведены теоретический (справочный) материал в соответствии с темой работы, обращение к которому поможет выполнить задания самостоятельной работы; вопросы для самоконтроля, подготавливающие к выполнению заданий и сами задания.

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Целью самостоятельной работы студентов ставится - систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и, в том числе, формирование компетенций. Основное направление самостоятельной работы - переход от обучения к изучению.

Контроль самостоятельной работы осуществляет преподаватель в аудитории в отведенные для этой цели часы. Формы проведения контроля самостоятельной работы определяются преподавателем. К ним, как правило, относятся: собеседование; проверка индивидуальных заданий (реферат) и другие.

Рекомендации по организации самостоятельной работы студента

1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.

Подготовка к практическому занятию – 2 час.

Всего в неделю – 3 часа 30 минут.

2. Описание последовательности действий студента

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).
 3. В течение недели выбрать время (1-час) для работы с рекомендуемой литературой в библиотеке.
 4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.
 3. Рекомендации по работе с литературой. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?.
 4. Советы по подготовке к рубежному и промежуточному контролю. Дополнительно к изучению конспектов лекции необходимо пользоваться учебником. Кроме «заучивания» материала, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?.
- При подготовке к промежуточному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.
5. Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами, по выполнению домашних заданий. При выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод.

Рекомендации по написанию реферата.

1. Тема реферата выбирается в соответствии с Вашими интересами и не обязательно должна соответствовать приведенному ниже примерному перечню. Важно, чтобы в реферате: во-первых, были освещены как естественнонаучные, так и социальные стороны проблемы; а во-вторых, представлены как общетеоретические положения, так и конкретные примеры. Особенно приветствуется использование собственных примеров из окружающей Вас жизни.
2. Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Как правило, это специальные монографии или статьи. План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.
3. Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации. Например: ... Нас заинтересовало снижение рождаемости, зарегистрированное в последнее время в России (Население России, 2008)... или ... Установлено, что в крупных городах, таких как Москва, уровень загрязнения воздуха в некоторые часы может превышать предельно допустимые концентрации в 10 и более раз (Лихачева, Смирнова, 2006) ...
4. Недопустимо просто скомпоновать реферат из кусков заимствованного текста. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника и страницы, например: "Проанализировав историю человечества за 2400 лет, А.Л.Чижевский установил связь между циклами исторических событий и солнечной активностью, причем равны они в среднем, 11 годам." (Лупачев, 1995, с.39). Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и, в соответствии с установившейся научной этикой, считается грубым нарушением авторских прав.
5. Реферат оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А- 4). Начинается с титульного листа, в котором указывается название вуза, учебной дисциплины, тема реферата, фамилия и инициалы студента, номер академической группы или название кафедры, год и географическое место местонахождения вуза. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст реферата желательно подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).
6. Завершают реферат разделы "Заключение" и "Список использованной литературы". В заключении представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.
7. Список литературы должен быть составлен в полном соответствии с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу изданную крупными научными издательствами: "Наука", "Прогресс", "Мир", "Издательство МГУ" и др. Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий:

Автор И.О. Название книги. Место издания: Издательство, Год издания. Общее число страниц в книге.

Автор И.О. Название статьи // Название журнала. Год издания. Том __. № __. Страницы от __ до __.

Автор И.О. Название статьи / Название сборника. Место издания: Издательство, Год издания. Страницы от __ до __.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.

1. Методические рекомендации по составлению конспекта.

Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта, выделите главное, составьте план, кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора, законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

2. Методические рекомендации по выполнению практических занятий.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение

ситуативных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения ситуативных задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении поставленных задач нужно обосновывать каждый этап действий, исходя из теоретических положений курса. Если видите несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала решения поставленных задач составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками, инструкциями по выполнению.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный результат следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи.

3. Методические рекомендации по написанию контрольной работы.

Контрольная работа — промежуточный метод проверки знаний обучающегося с целью определения конечного результата в обучении по данной теме или разделу.

Домашняя контрольная работа проводится по дисциплине. Она призвана систематизировать знания, позволяет повторить и закрепить материал. При ее выполнении обучающиеся ограничены во времени, могут использовать любые учебные пособия, консультации с преподавателем.

4. Методические рекомендации по составлению презентаций

Требования к презентации:

На первом слайде размещается: название презентации; автор: ФИО, группа, название учебного учреждения (соавторы указываются в алфавитном порядке); год.

На втором слайде указывается содержание работы, которое лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

На последнем слайде указывается список используемой литературы в соответствии с требованиями, интернет-ресурсы указываются в последнюю очередь.

Оформление слайдов

Стиль Необходимо соблюдать единый стиль оформления;

нужно избегать стилей, которые будут отвлекать от самой презентации;

вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки)

Фон Для фона выбираются более холодные тона (синий или зеленый)

Использование цвета На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста;

для фона и текста используются контрастные цвета;

особое внимание следует обратить на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты Нужно использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде;

не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами; анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации

Содержание информации Следует использовать короткие слова и предложения;

время глаголов должно быть везде одинаковым;

следует использовать минимум предлогов, наречий, прилагательных;

заголовки должны привлекать внимание аудитории

Расположение информации на странице Предпочтительно горизонтальное расположение информации;

наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;

если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.

Шрифты Для заголовков не менее 24; для остальной информации не менее 18;

шрифты без засечек легче читать с большого расстояния;

нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации;

для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание того же типа;

нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже, чем строчные).

Способы выделения информации Следует использовать: рамки, границы, заливку, разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки, рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов

Объем информации Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отражаются по одному на каждом отдельном слайде.

Виды слайдов Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами.

5. Методические рекомендации по составлению кроссвордов

В процессе работы обучающиеся:

- просматривают и изучают необходимый материал, как в лекциях, так и в дополнительных источниках информации;
- составляют список слов отдельно по направлениям;
- составляют вопросы к отобранным словам;
- проверяют орфографию текста, соответствие нумерации;

- оформляют готовый кроссворд.
- Общие требования при составлении кроссвордов:
- Не допускается наличие "плашек" (незаполненных клеток) в сетке кроссворда;
 - Не допускаются случайные буквосочетания и пересечения;
 - Загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа;
 - Двухбуквенные слова должны иметь два пересечения;
 - Трехбуквенные слова должны иметь не менее двух пересечений;
 - Не допускаются аббревиатуры (ЗиЛ и т.д.), сокращения (детдом и др.);
 - Не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов;
 - Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательны отпечатаны.
- Требования к оформлению:
- На каждом листе должна быть фамилия автора, а также название данного кроссворда;
- Рисунок кроссворда должен быть четким;
- Сетки всех кроссвордов должны быть выполнены в двух экземплярах:
- 1-й экз. - с заполненными словами;
- 2-й экз. - только с цифрами позиций.
- Ответы публикуются отдельно. Ответы предназначены для проверки правильности решения кроссворда и дают возможность ознакомиться с правильными ответами на нерешенные позиции условий, что способствует решению одной из основных задач разгадывания кроссвордов — повышению эрудиции и увеличению словарного запаса.
- Критерии оценивания составленных кроссвордов:
- Четкость изложения материала, полнота исследования темы;
 - Оригинальность составления кроссворда;
 - Практическая значимость работы;
 - Уровень стилового изложения материала, отсутствие стилистических ошибок;
 - Уровень оформления работы, наличие или отсутствие грамматических и пунктуационных ошибок;
 - Количество вопросов в кроссворде, правильное их изложение.
6. Методические рекомендации по оформлению рефератов
- Титульный лист.
 - План работы оформляется с названием «Оглавление»; расположение – по центру.
 - Список библиографических источников оформляется под заголовком «Литература». Список литературы должен включать все использованные источники: сведения о книгах (монографиях, учебниках, пособиях, справочниках и т.д.) должны содержать: фамилию и инициалы автора, заглавие книги, место издания, издательство, год издания. При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого из них со словами «и др.». Приведенные библиографические источники должны быть отсортированы в алфавитном порядке по возрастанию. Список должен состоять не менее чем из трех источников.
 - Каждая новая часть работы, новая глава, новый параграф начинается с последующей страницы.
 - Приложение оформляются на отдельных листах, каждое приложение имеет порядковый номер и тематический заголовок. Надпись «Приложение» 1 (2.3...) оформляется в правом верхнем углу. Заголовок приложения оформляется как заголовок параграфа.
- Объем работы не менее 10 листов напечатанных на компьютере (машинке) страниц; оглавление, список литературы и приложения не включаются в указанное количество страниц.
- Текст рукописи печатается шрифтом № 14, с интервалом - 1,5.
 - Поля: слева - 3 см, справа - 1 см, сверху и снизу - 2 см.
 - Красная строка - 1,5 см. Межабзацный интервал – 1,8.
 - Название «Оглавление», «Введение», «Заключение», «Приложение», «Литература», а также заголовки глав и параграфов выделяются одинаковым темным, жирным шрифтом.
 - После цитаты в тексте работы используются знаки: «...», [1, С. 10], где номер библиографического источника берется из списка использованной литературы.
 - Обращение к тексту приложения оформляется следующим образом: (см. Приложение 1).
 - Оформление схем алгоритмов, таблиц и формул. Иллюстрации (графики, схемы, диаграммы) могут быть в основном тексте реферата и в разделе приложений. Все иллюстрации именуются рисунками. Все рисунки, таблицы и формулы нумеруются арабскими цифрами и имеют сквозную нумерацию в пределах приложения. Каждый рисунок должен иметь подпись.
 - Нумеровать страницы работы по книжному варианту: печатными цифрами, в нижнем правом углу страницы, начиная с текста «Введения» (с. 3). Работа нумеруется сквозно, до последней страницы.
 - В оглавлении указываются начальные страницы всех частей и параграфов работы (название главы отдельной страницы не имеет), кроме списка литературы и приложений (в тексте нумеруются).
 - Пишется слово «глава», главы нумеруются римскими цифрами, параграфы - арабскими, знак; не пишется; части работы «Введение». «Заключение», «Литература» нумерации не имеют.
 - Названия глав и параграфов пишутся с красной строки.
 - Заголовки «Введение», «Заключение», «Литература» пишутся посередине, вверху листа, без кавычек, точка не ставится.
 - Объем введения и заключения работы - 1,5-2 страницы печатного текста.
 - Работа должна быть прошита.
 - В работе используются три вида шрифта: 1 - для выделения названий глав, заголовков «Оглавление», «Литература», «Введение», «Заключение»; 2 - для выделения названий параграфов; 3 - для текстовки.
7. Методические рекомендации по составлению тестов
- Содержание тестового задания должно быть ориентировано на получение от тестируемого однозначного заключения.

Основные термины тестового задания должны быть явно и ясно определены. Тестовые задания должны быть прагматически корректными и рассчитаны на оценку уровня учебных достижений обучающихся по конкретной области знаний. Тестовые задания должны формулироваться в виде свернутых кратких суждений.

В содержании тестового задания определяющий признак должен быть необходимым и достаточным. Следует избегать тестовых заданий, которые требуют от тестируемого развернутых заключений на требования тестовых заданий. При конструировании тестовых ситуаций можно применять различные формы их представления, а также графические и мультимедийные компоненты с целью рационального предъявления содержания учебного материала. Количество слов в тестовом задании не должно превышать 10-12, если при этом не искажается понятийная структура тестовой ситуации. Главным считается ясное и явное отражение содержания фрагмента предметной области.

Технологическая карта дисциплины «Радиационная безопасность и основы токсикологии»

Курс 3, семестр 5. Количество (ЗЕ):4. Отчетность – экзамен

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Основные понятия о радиационной безопасности	Текущий контроль	Активность, посещаемость, СРС, Подготовка сообщений к выступлению на семинаре	5	9	4 нед.
	Рубежный контроль	Контрольная работа, реферат	5	8	
Модуль 2					
Типы источников радиационных загрязнений. Характеристика поражающих факторов, современных видов оружия	Текущий контроль	Активность, посещаемость, СРС, Подготовка сообщений к выступлению на семинаре	5	9	10 нед.
	Рубежный контроль	Контрольная работа, реферат	5	8	
Модуль 3					
Мероприятия по радиационной защите и обеспечению радиационной безопасности	Текущий контроль	Активность, посещаемость, СРС, Подготовка сообщений к выступлению на семинаре	5	8	14 нед.
	Рубежный контроль	Контрольная работа, реферат	5	10	
Модуль 4					
Законодательная и нормативно-правовая база в области радиационной безопасности в Кыргызской Республике.	Текущий контроль	Активность, посещаемость, Подготовка сообщений к выступлению на семинаре	5	9	17 нед.
	Рубежный контроль	Реферат	5	9	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Экзамен)			20	30	

Методические рекомендации для студентов

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов (далее СРС). В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Решение этих задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание творческой активности и инициативы.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной финансовой ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем, глобальной сети "Интернет";
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовку докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;
- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Ведущая цель организации и осуществления СРС должна совпадать с целью обучения студента – подготовкой специалиста и бакалавра с высшим образованием. При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

3. Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе высшего профессионального образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- подготовка к семинарам и лабораторным работам, их оформление;
- подготовка практических разработок;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных качеств студентов и условий учебной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);

- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Организацию самостоятельной работы студентов обеспечивают: факультет, кафедра, учебный и методический отделы, преподаватель, библиотека и др.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен:

- освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ГОС ВПО/ГОС СПО) по данной дисциплине.

- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.

- самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.

- выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

студент может:

- сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ГОС ВПО/ГОС СПО по данной дисциплине:

- самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;

- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;

- в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;

- предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;

- использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;

- использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на практических и семинарских занятиях. Но для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание школьного программного материала, наличие прочной системы знаний, необходимой для усвоения основных вузовских курсов.

2. Наличие умений, навыков умственного труда:

- а) умение конспектировать на лекции и при работе с книгой;

- б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление.

4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается нормальным физическим состоянием.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям.

6. Владение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности.

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.

Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков - важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 3-5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, пропущенные дни будут потеряны безвозвратно, компенсировать их позднее усиленными занятиями без снижения качества работы и ее производительности невозможно. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр.

Если порядок в работе и ее ритм установлены правильно, то студент изо дня в день может работать, не снижая своей производительности и не перегружая себя. Правильная смена одного вида работы другим позволяет отдыхать, не прекращая работы.

Таким образом, первая задача организации внеаудиторной самостоятельной работы – это составление расписания, которое должно отражать время занятий, их характер (теоретический курс, практические занятия, графические работы, чтение), перерывы на обед, ужин, отдых, сон, проезд и т.д. Расписание не предопределяет содержания работы, ее содержание неизбежно будет изменяться в течение семестра. Порядок же следует закрепить на весь семестр и приложить все усилия, чтобы поддерживать его неизменным (кроме исправления ошибок в планировании, которые могут возникнуть из-за недооценки объема работы или переоценки своих сил).

Правила самостоятельной работы с литературой. Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).

- Сам такой перечень должен быть систематизированным.

- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой.

- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

- Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанно читающим

собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют **четыре основные установки в чтении научного текста:**

1. информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких **видов чтения:**

1. Библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
2. Просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
3. Ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
4. Изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;
5. Аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет

всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Практические занятия. Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

Самопроверка. После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует

помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Подготовка к тестовым заданиям. Тесты составлены с учетом лекционных материалов по каждой теме дисциплины. Тестовые задания сгруппированы в три блока, согласно трем основным разделам программы дисциплины.

Цель тестов: проверка усвоения теоретического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии, факторов и механизмов), а также развития учебных умений и навыков.

Тесты составлены из следующих форм тестовых заданий:

1. Закрытые задания с выбором одного правильного ответа (один вопрос и четыре варианта ответов, из которых необходимо выбрать один). Цель – проверка знаний фактического материала.
2. Закрытые задания с выбором всех правильных ответов (предлагается несколько вариантов ответа, в числе которых может быть несколько правильных). Студент должен выбрать все правильные ответы.
3. Открытые задания со свободно конструируемым ответом (готовые ответы не даются, их должен получить сам тестируемый). Такая форма позволяет студентам продемонстрировать свои способности, выразить мысли, стимулирует к учебе.

На выполнения всего теста дается строго определенное время: на решение индивидуального теста, состоящего из 25 заданий отводится 40 - 45 мин. Тест считается успешно выполненным в том случае, если он оценивается в 52 - 100 баллов (по 4 балла за каждый верный ответ).

Тест выполняется на индивидуальных бланках, выдаваемых преподавателем, и сдается ему на проверку. После проверки теста оглашается ее результат (в графике контрольных мероприятий). Если тест не зачтен, то студент должен заново повторить раздел дисциплины. После этого преподаватель проверяет понимание и усвоение материала, предлагая студенту найти ошибки в ответах. Если все ошибки будут найдены и исправлены, то выставляется оценка «зачтено».

Методические рекомендации по выполнению рефератов. Рефераты как самостоятельный вид письменной работы студентов способствует формированию навыков самостоятельного научно-поискового творчества, повышению его теоретической и профессиональной подготовки. При выполнении рефератов студент должен проявить имеющиеся у него навыки работы с дополнительной и нормативно-правовой литературой, уметь анализировать тексты законов РФ, постановлений и правоприменительную практику, делать обоснованные и аргументированные выводы.

В структуре реферата должны быть выделены введение (не более 1 страницы) и заключение (не более 1 страницы), содержащее выводы автора по рассмотренной теме.

Основной вопрос темы должен быть раскрыт в 2-3 пунктах плана. Объем работы не должен превышать 25 страниц печатного текста. При рассмотрении и освещении вопросов темы автору рекомендуется рассматривать теоретические вопросы с подкреплением их нормами законов и подзаконных правовых актов. Не может быть допущен к зачету реферат, в котором отсутствует анализ экологического законодательства, собственные выводы автора, а также если он выполнен по недействующим правовым актам.

Тема выбирается из перечня тем, предложенного преподавателем. По результатам проверки преподавателем принимается решение о зачете реферата. Реферат может послужить основой для выполнения в последующем курсовой работы (если это предусмотрено учебным планом) и выпускной квалификационной работы.

Подготовка к экзаменам и зачетам. Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Правила подготовки к зачетам и экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).

- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

- Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.

- Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ (текущий контроль)

Оцениваются в процентах от выполненных и защищенных практических заданий согласно методическим указаниям по их выполнению.

85-100 % – выполнены и защищены все 5 практических задания;

75-84 % – выполнены все 5 и защищены 4 практических задания;

60-74 % – выполнены все 5 и защищены 3 практических задания;

0-59 % – выполнены 5 и защищены 2 практических задания.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПО ТЕСТИРОВАНИЮ (рубежный контроль)

Оцениваются в процентах от выполненных и защищенных практических заданий согласно методическим указаниям по их выполнению.

85-100 % – ответы на 12-13 заданий правильные;

75-84 % – ответы на 8-11 заданий правильные;

60-74 % – ответы на 6-9 заданий правильные;

0-59 % – ответы на 3-5 заданий правильные.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА (рубежный контроль)

№№ п/п	Наименование показателя	Отметка в %
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, выполнена задача заинтересовать читателя.	85-100
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение.	
3	В основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис.	
4	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части.	
5	Правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи.	
6	Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.	
7	При защите реферата демонстрирует полное понимание темы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя.	70-84
2	В основной части логично, связно, но не достаточно полно доказывается выдвинутый тезис.	
3	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части.	
4	Уместно используются разнообразные средства связи.	
5	При защите реферата демонстрирует понимание темы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении тезис сформулирован не четко и не вполне соответствует теме реферата.	60-69
2	В основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно.	
3	Заклученные выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.	
4	Недостаточно или, наоборот, избыточно используются разнообразные средства связи.	
5	При защите реферата демонстрирует не полное понимание темы и язык работы в целом не соответствует уровню 3 курса.	
1	Во введении тезис отсутствует или не соответствует теме реферата.	31-59
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение.	
3	В основной части нет логичного последовательного раскрытия темы.	
4	Выводы не вытекают из основной части.	
5	Средства связи не обеспечивают связность изложения материала.	

6	Отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение.	
7	При защите реферата демонстрирует полное непонимание темы и язык работы можно оценить, как «примитивный».	
1	Реферат подготовлен не по теме.	0-30

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ (рубежный контроль)

№№ п/п	Наименование показателя	Отметка в %
1	Ответ к теоретическому вопросу написан логично, связно и полно приводятся определения, полно приведены формулы.	85-100
2	Правильно решены задачи, (уместно и достаточно) используются соответствующие прямые формулы.	
3	Все требования, предъявляемые к контрольной работе выполнены.	
1	В ответе к теоретическому вопросу логично, связно, но не достаточно полно приводятся определения и формулы.	70-84
2	Правильно решена одна задача, (уместно и достаточно) используются соответствующие прямые формулы.	
3	При решении второй задачи, недостаточно используются прямые формулы или, наоборот, избыточно используются косвенные формулы, не предусмотренные для решения данной задачи, что в целом не привело к искажению ответа.	
4	Выполнены не все требования, предъявляемые к контрольной работе.	
1	В ответе к теоретическому вопросу логично и связно приведены определения, но приведенные формулы не полностью соответствуют содержанию вопроса.	60-69
2	Правильно решена одна задача, (уместно и достаточно) используются соответствующие прямые формулы.	
3	При решении второй задачи, недостаточно используются прямые формулы или, наоборот, избыточно используются косвенные формулы, не предусмотренные для решения данной задачи, что привело к искажению ответа.	
4	Выполнены не все требования, предъявляемые к контрольной работе.	
1	В ответе к теоретическому вопросу определения приведены на «примитивном» языке изложения, приведенные формулы не соответствуют содержанию вопроса.	31-59
2	При решении первой задачи, недостаточно используются прямые формулы или, наоборот, избыточно используются косвенные формулы, не предусмотренные для решения данной задачи, что привело к искажению ответа.	
3	Вторая задача не решена.	
4	Выполнены не все требования, предъявляемые к контрольной работе.	
1	Нет ответа на теоретический вопрос.	0-30
2	Были попытки решения задач, но нет результатов.	
3	Требования предъявляемые к контрольной работе не выполнены.	

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЭКЗАМЕНА (промежуточный контроль)

№№ п/п	Наименование показателя	Отметка в %
1	Ответ к вопросам написан логично, связно и полно приводятся определения.	85-100
2	Уместно и достаточно полно приведены и используются соответствующие прямые формулы.	
3	Все требования, предъявляемые к экзамену выполнены.	
1	В ответе к вопросам логично, связно, но не достаточно полно приводятся определения.	70-84
2	Уместно, но не достаточно полно приведены и используются соответствующие прямые формулы.	
3	Выполнены не все требования, предъявляемые к экзамену.	
1	В ответе к вопросам логично, но не связно и не достаточно полно приводятся определения.	60-69

2	Уместно, но не достаточно полно приведены и используются соответствующие прямые формулы.	
3	Выполнены не все требования, предъявляемые к экзамену.	
1	В ответе к вопросам определения приведены на «примитивном» языке изложения.	
2	Недостаточно используются прямые формулы или, наоборот, избыточно используются косвенные формулы, не предусмотренные для ответа, что привело к искажению ответа.	31-59
3	Выполнены не все требования, предъявляемые к экзамену.	
1	Нет теоретических ответов на вопросы.	0-30
2	Были попытки привести формулы, но нет результатов.	
3	Требования предъявляемые к экзамену не выполнены.	