МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики
Межгосударственная образовательная организация высшего образования
Кыргызско-Российский Славянский университет
им. первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина
Политехнический институт
Кафедра «Экологии и защиты в чрезвычайных ситуациях»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Радиационная безопасность и основы токсикологии»

Уровень высшего образования: БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки 20.03.01 - РФ, 7603 00 - КР «**Техносферная безопасность»**

Профиль **"Защита в чрезвычайных ситуациях"**

Форма обучения: очная

Курс/семестр: 3 курс,6 семестр

Трудоёмкость: 4 ЗЕТ (144 часов)

Форма промежуточной аттестации: экзамен

2026 г.

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению **подготовки:** 20.03.01 - РФ, 7603 00 - КР «Техносферная безопасность» в процессе подготовки бакалавриата КРСУ в соответствии с ФГОС 3++ по дисциплине *«Радиационная безопасность и основы токсикологии».*

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании

Кафедры «Экологии и защиты в чрезвычайных ситуациях»

протокол № 1 от "02"сентября 2026 г.

Заведующий кафедрой **«Экологии и защиты в чрезвычайных ситуациях»** *к.т.н., доцент* _____ *Мамбетов Эрик Мунайтбасович*
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Руководитель образовательной программы направления подготовки «Техносферная безопасность» *к.т.н., доцент* _____ *Мамбетов Эрик Мунайтбасович*
наименование РОП *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнитель:
Ст. преподаватель _____ *Абдыкеева Ширин Суюнбаевна*
должность *подпись* *расшифровка подписи*

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**	**Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе**
ПК-9: готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	**ЗНАТЬ:** Источники радиационной, химической, биологической опасности для охраны окружающей среды; Организационные мероприятия, средства и способы защиты от радиации для безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики**.**	**Блок А, D** - задания репродуктивного уровня
	УМЕТЬ: Определять вредные и опасные факторы радиационной среды для организации охраны труда; Анализировать и прогнозировать источники радиационной, химической, биологической опасности для охраны окружающей среды; Проводить и определять наиболее эффективные методы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики . .	**Блок В,** D - задания реконструктивного уровня
	ВЛАДЕТЬ: Способностью определять вредные и опасные факторы радиационной среды для организации охраны труда; Способностью анализировать и прогнозировать радиационную безопасность для охраны окружающей среды; Способностью проводить и определять наиболее эффективные методы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.	**Блок С,** D -задания практико-ориентированного или исследовательского уровня
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 Принципы, методы обеспечения радиационной безопасности и информационные технологии в своей профессиональной дейтельности; 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.	Блок А, D - задания репродуктивного уровня
	УМЕТЬ: 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	Блок В, D - задания реконструктивного уровня
	ВЛАДЕТЬ: 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.	Блок С, D -задания практико-ориентированного или исследовательского уровня

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ/ПРАКТИКИ

3. Радиационная безопасность и основы токсикологии

4. Курс 3, семестр 6. Количество 4 ЗЕТ. Отчетность – Экзамен

Текущий контроль: -усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях,

Название модулей дисциплины согласно РПД	**Контроль**	**Форма контроля**	**зачетный минимум**	**зачетный максиму**	**график контроля**
Модуль 1					
Модуль 1. Основные понятия о радиационной безопасности	Текущий контроль	Активность, посещаемость, СРС, Подготовка сообщений к выступлению на семинаре	5	9	26
	Рубежный контроль	Контрольная работа, реферат	5	8	
Модуль 2					
Модуль 2. Типы источников радиационных загрязнений. Характеристика поражающих факторов, современных видов оружия	Текущий контроль	. Активность, посещаемость, СРС, Подготовка сообщений к выступлению на семинаре	5	8	30
	Рубежный контроль	Контрольная работа, реферат	5	10	
Модуль 3					
Мероприятия по радиационной защите и обеспечению радиационной безопасности	Текущий контроль	Активность, посещаемость, СРС, Подготовка сообщений к выступлению на семинаре	5	8	
	Рубежный контроль	Контрольная работа, реферат	5	10	
Модуль 3					
Законодательная и нормативно-правовая база в области радиационной безопасности в Кыргызской Республике	Текущий контроль	Активность, посещаемость, Подготовка сообщений к выступлению на семинаре	5	9	
	Рубежный контроль	Реферат	5	9	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Зачет)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

практических, в том числе учитывается посещение и
активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы
Рубежный контроль:- проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий
проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного

контроля.
Промежуточный контроль : - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (зачет с оц.) – совокупность тесно связанных
между собой зачетных модулей.

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ / ПРАКТИКЕ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Блок А

А.0 Вопросы для опроса:

Модуль 1. Основные понятия о радиационной безопасности.

1. Понятиерадиационноопасногообъекта.
2. Типыаварийнарадиационноопасномобъекте?
3. КлассификацияаварийнаРОО.
4. Причинырадиоактивныхзагрязнений.
5. Радиационныедозыионизирующихизлученийинормированиевобластирадиационнойбезопасности.
6. Единицыизмеренияионизирующихизлучений.
7. Дозиметрическиевеличины.

Модуль2.Типыисточниковрадиационныхзагрязнений. Характеристикапоражающихфакторов,современныхвидов оружия.

1. Какиехимическиопасныеобъектывызнаете?
2. Краткаяхарактеристикахимическиопасныхобъектов.
3. Классификацияаварийнахимическиопасныхобъектах.
4. Аварийно-химическиопасныевещества.
5. Характерхимическихаварийимасштабыихпоследствий.
6. Радиационные,химическиеибиологическиеопасностивоенноговремени.
7. ЧтотакоеХимическоеоружие?
8. Датьопределениехимическойбезопасностиихимическойзащиты.
9. Классификацияотравляющихвеществ.
10. Общаяхарактеристикахимическогооружия.
11. Параметрыбоевыхтоксичныххимическихвеществ.
12. Характеристикаотравляющихвеществ.
13. Характеристикатоксинов.
14. Характеристикафитотоксикантов.
15. Химическиебоеприпасыиприборы
16. Химическиебоеприпасыибоевыеприборыавиации
17. Химическиебоеприпасыракетиартиллерии
18. Основныеспособызащитыотаварийнохимическихопасныхвеществ
19. Химическийтерроризм
20. ВашипонятияоБиологическоморужии
21. Общаяхарактеристикабиологическогооружия
22. Тенденцииразвитиябиологическогооружия
23. Характеристикабиологическихсредств
24. Номенклатурабиологическихсредств
25. Биологическиесредства,применяемыедляпораженияхивотныхисельскохозяйственныхпосевов
26. Биологическиесредства,применяемыедляповреждениятехникииматериально-техническихсредств
27. Параметрыбиологическихсредств
28. Характеристикаболезней
29. Характеристикасредствприменениябиологическихагентов
30. Биологическийтерроризм

31. Чтотакоеядерноеоружиеядерноеоружие?
32. Общаяхарактеристикаядерногооружия
33. Нерадиационныепоражающиефакторыядерноговзрыва
34. Ударнаяволна
35. Световоеизлучение
36. Электромагнитныйимпульс
37. Проникающаярадиация
38. Радиоактивноезаражение
39. Радиационныйтерроризм
40. Понятияисведенияохвостохранилищахигорныхотвалах
41. ХвостохранилищаигорныеотвалынаходящиесявведенииМЧСКР

Опасныеобъекты,содержащиеотходывысокотоксичныхрадиоактивныхвеществнатерриторииКР.

Модуль 3. Мероприятия по радиационной защите и обеспечению радиационной безопасности

1. КлассификацииСИЗ.
2. Средстваиндивидуальнойзащитыоргановдыхания
3. КлассификацияСИЗОД(приведитепримеры).
4. ПринципдействияихарактеристикафильтрующихСИЗОД.
5. ВидыГражданскихпротивогазов
6. Промышленные противогазы
7. Изолирующиедыхательныеаппараты(ИДА)
8. Автономныеизолирующиедыхательныеаппараты
9. Шланговые изолирующиедыхательныеаппараты
10. Основныехарактеристикиизолирующихсредствиндивидуальнойзащитыоргановдыхания
11. ПринципдействияихарактеристикапоглощающихСИЗОД.
12. ПринципдействияихарактеристикаизолирующихСИЗОД.
13. Классификацияреспираторов.
14. Самоспасатели,ихклассификацияихарактиристика.
15. КлассификацияСИЗОК.
16. Средствазащитыкожи
17. Изолирующиесредствазащитыкожи
18. Медицинскиесредстваиндивидуальнойзащиты
19. Универсальнаяаптечкабытовая
20. ЗащитныесооруженияГражданскойЗащиты
21. Классификациязащитныхсооруженийгражданской защиты
22. Убежищагражданскойзащиты
23. Общаяхарактеристикаубежищ
24. Общееустройствоубежищ
25. Системывентиляцииубежищ
26. Вспомогательныепомещенияубежищ
27. Приспосабливаемыеибыстровозводимыеубежища
28. Противорадиационныеукрытия
29. Характеристикапротиворадиационныхукрытий
30. СистемыжизнеобеспеченияПРУ
31. Простейшиеукрытия
32. СредстваРХБзащитызащитныхсооружений
33. Фильтровентиляционныеустановки исредстварегенерации
34. Средстваконтролявоздуха,микроклиматаиоборудования
35. Средстварадиационнойихимическойразведкиубежищ
36. Основныепонятиятоксикологии
37. Понятиеовредномвеществеиопасностивещества
38. Основныетипыклассификацийвредныхвеществ(ядов)иотравлений.
39. Стадиивзаимодействиявредноговеществасбиологическимобъектом.
40. Особенностиповторноговоздействиявредныхвеществ.
41. Комбинированное,комплексноеисочетанноедействие.
42. Действиеантидотов(противоядий)

43. Токсическиесвойствагазообразныхсоединений
44. Токсичностьнекоторыхтвердыхзагрязнителей
Модуль4.Законодательнаяинормативно-правовая базавобластирадиационнойбезопасностивКыргызской Республике.
1. Законодательныеирегуляторныетребования.
2. ЗаконКыргызскойРеспублики«Орадиационнойбезопасностинаселения КыргызскойРеспублики»от 17.06.1999 г. №58.
3. ЗаконКыргызскойРеспублики«Охвостохранилищахигорныхотвалах»от26.06.2001г.№57.
4. Принципы обеспечения радиационной безопасности,согласно нормам безопасности

Блок В

ТЕСТЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ

Тест № 1

1. Для целей радиационного контроля сотрудников ИФТТ РАН используются:
А) переносные и индивидуальные дозиметры;
Б) стационарные и индивидуальные дозиметры;
В) индивидуальные дозиметры.
2. Установка РСА относится:
А) к закрытым источникам;
Б) к источникам неиспользуемого ионизирующего излучения;
В) к устройствам, генерирующим рентгеновское излучение.
3. Порядок обращения с радиационно-технологическими приборами устанавливается:
А) Федеральными законами;
Б) нормами радиационной безопасности;
В) основными санитарными правилами радиационной безопасности.
4. Перечислить полный объём мер радиационной безопасности, предусмотренный инструкцией № 6, который необходимо соблюдать при проведении юстировочных работ на установках РСА:
А) рабочее напряжение и ток;
Б) дозиметр и защитный экран;
В) минимальные напряжение и ток с использованием защитных средств + дозиметр.
5. Порядок допуска к работе с ИИИ:
А) собеседование, мед. осмотр;
Б) экзамен, мед. осмотр;
В) мед. осмотр, аттестация на знание правил радиационной безопасности, аттестация на соответствующую группу по электробезопасности, приказ о допуске к работе с ИИИ, инструктаж на рабочем месте.

Тест № 2

1. Чем отличаются установки с источниками неиспользуемого рентгеновского излучения (НРИ) от установок с источниками, генерирующими рентгеновское излучение:
А) детектор излучения размещён в общем рентгенозащитном кожухе;
Б) не требуют дополнительной юстировки после их наладки и ввода в эксплуатацию;
В) все процессы происходят в вакууме, и рабочий объём камеры при генерации НРИ недоступен.
2. Дозиметрические приборы должны проходить поверку:
А) два раза в год;
Б) один раз в год;
В) только при неисправной работе.
3. Как часто и кем должна проводиться инвентаризация РВ и установок с ИИИ:

А) один раз в год ответственными по лабораториям;
Б) один раз в год комиссией, назначенной приказом руководителя учреждения;
В) один раз в год специалистами Роспотребнадзора.
4. Какие работы разрешается проводить согласно СЭЗ:
А) работы на тех установках РСА, микроскопах, спектрометрах, работы с РВ в тех помещениях, которые указаны в данном документе;
Б) работы на имеющихся установках;
В) любые работы, не связанные с радиоактивными веществами.
5. Кем устанавливаются контрольные уровни для персонала категории А:
А) руководителем лаборатории;
Б) органами Роспотребнадзора;
В) администрацией учреждения при обязательном согласовании с органами Роспотребнадзора.

Тест № 3

1. При какой дозе облучения начинается лучевая болезнь?
А) 10 Гр (10 Зв);
Б) 5 Гр (5 Зв);
В) 1 Гр (1 Зв).
2. Безопасный уровень облучения тела человека:
А) 0,2 мкЗв/ч, 20 мкР/ч;
В) 0,4 мкЗв/ч, 40 мкР/ч;
В) 0,3 мкЗв/ч, 30 мкР/ч.
3. Кто выдаёт и подписывает СЭЗ (санитарно-эпидемиологическое заключение) на право работ с ИИИ ИФТТ РАН?:
А) специалист Роспотребнадзора г. Ногинска;
Б) главный санитарный врач по Московской обл.;
В) главный санитарный врач РФ.
4. Кто относится к персоналу категории А:
А) лица, постоянно или временно работающие с ИИИ;
Б) лица, работающие с радиоактивными источниками;
В) лица, которые непосредственно не работают с ИИИ, но по условиям размещения их рабочих мест могут подвергаться воздействию ИИ.
5. Что должен сделать сотрудник, проводящий замену шторок, трубок, экранов?:
А) написать заявление в администрацию;
Б) доложить руководителю работ и вызвать ответственного за КРБ;
В) привлечь к этой работе другого сотрудника.

Тест № 4

1. Периодическая проверка знаний, правил персонала категории А проводится:
А) раз в квартал;
Б) раз в полгода;
В) раз в год.
2. В каких помещениях разрешается работать с радиоактивными веществами, установками РСА, микроскопами, спектрометрами?
А) в помещениях, оборудованных согласно требованиям санитарных правил и норм;
Б) в помещениях, имеющих охранную сигнализацию;
В) только в помещениях, указанных в СЭЗ.
3. СЭЗ (санитарно-эпидемиологическое заключение) на эксплуатацию ИИИ выдаётся на срок:
А) 1 год;
Б) 3 года;
В) 5 лет.
4. Кем выдаётся и срок действия радиационно-гигиенического паспорта?:
А) главным санитарным врачом в Ногинском районе, городах Балашиха, Реутов, Черноголовка, Электросталь на 1 год;

Б) главным санитарным врачом в Ногинском районе, городах Балашиха, Реутов, Черноголовка, Электросталь на 3 года;
В) специалистом Роспотребнадзора на 3 года.
5. Кем регистрируются и в течение какого времени хранятся результаты всех видов радиационного контроля:
А) ответственным за КРБ, в течение 50 лет;
Б) ответственным за КРБ, в течение 10 лет;
В) проверяющим инспектором, в течение 20 лет.

Тест № 5

1. Какие виды излучений относятся к ионизирующему излучению:
А) гамма-излучение, ультрафиолетовое излучение; рентгеновское;
Б) гамма-излучение, характеристическое излучение; рентгеновское;
В) инфракрасное.
2. Место расположения индивидуального дозиметра при проведении юстировочных работ на аппаратах РСА:
А) на груди сотрудника, проводящего юстировку;
Б) на запястье руки сотрудника, проводящего юстировку;
В) рядом с сотрудником.
3. Мощность эквивалентной дозы излучения установок с ИИИ на расстоянии 1 м от корпуса не должна превышать:
А) 2 мкЗв/ч;
Б) 4 мкЗв/ч;
В) 3 мкЗв/ч.
4. На основании каких данных утверждается радиационно-гигиенический паспорт?
А) протоколов дозиметрических измерений;
Б) годовых эффективных доз облучения персонала;
В) количества работающих установок с ИИИ
5. Какой контрольный уровень эффективной дозы установлен для персонала категории А в ИФТТ РАН?
А) 1 мЗв в год;
Б) 2,5 мЗв в год;
В) 5 мЗв в год.

Тест № 6.

1. Для женщин до 45 лет, работающих с ИИИ, доза на поверхности живота не должна превышать:
А) 1 мЗв в месяц;
Б) 5 мЗв в квартал;
В) 20 мЗв в квартал.
2. Место расположения индивидуального дозиметра при проведении юстировочных работ на аппаратах РСА:
А) на запястье руки сотрудника, проводящего юстировку;
Б) на груди сотрудника, проводящего юстировку;
В) рядом с сотрудником.
3. Радиационный контроль при любых возможных режимах и условиях эксплуатации ИИИ может не проводиться, если в любой точке на расстоянии 0,1 м от любой поверхности аппарата мощность эквивалентной дозы меньше:
А) 10 мкЗв/ч;
Б) 5 мкЗв/ч;
В) 1 мкЗв/ч.
4. Основные пределы доз в соответствии с НРБ-99/2009 регламентируют:
А) поглощенную дозу;
Б) эффективную и эквивалентную дозы;
В) только эффективную дозу.
5. Результаты индивидуального дозиметрического контроля должны храниться:

А) 10 лет;
Б) 30 лет;
В) 50 лет.

Тест № 7

1.Какие виды излучений не относятся к ионизирующим:
А) рентгеновское, ультрафиолетовое излучение;
Б) характеристическое излучение, видимый свет;
В) ультрафиолетовое излучение, видимый свет.
2. Лицензия – это:
А) документ, выдаваемый Роспотребнадзором, на право измерения источников;
Б) акт признания компетентности сотрудников лаборатории в области радиационной безопасности;
В) разрешение, выдаваемое органами государственного регулирования безопасности, на право ведения работ в заявленной области.
3. Сколько рентген в 1 Зв?:
А) 10 Р;
Б) 50 Р;
В) 100 Р.
4. Кем выдаётся и срок действия радиационно-гигиенического паспорта?:
А) главным санитарным врачом в Ногинском районе, городах Балашиха, Реутов, Черноголовка, Электросталь на 3 года;
Б) главным санитарным врачом в Ногинском районе, городах Балашиха, Реутов, Черноголовка, Электросталь на 1 год;
В) специалистом Роспотребнадзора на 3 года;
5. Естественный усреднённый радиационный фон составляет:
А) 0,1 - 0,20 мкЗв/ч;
Б) 0, 01 - 0,020 мкЗв/ч;
В) 1,2 - 2,0 мкЗв/ч.

Тест № 8

1. Периодичность и сроки проведения инвентаризации РВ и установок с ИИИ:
А) один раз в год комиссией, назначенной приказом руководителя учреждения;
Б) один раз в год ответственными по лабораториям;
В) один раз в год специалистами Роспотребнадзора.
2. Какие работы разрешается проводить согласно СЭЗ:
А) работы на имеющихся установках;
Б) работы на тех установках РСА, микроскопах, спектрометрах, работы с РВ в тех помещениях, которые указаны в данном документе;
В) любые работы, не связанные с радиоактивными веществами.
3. Перечислить полный объём мер радиационной безопасности, предусмотренный инструкцией № 6, который необходимо соблюдать при проведении юстировочных работ на установках РСА:
А) рабочее напряжение и ток;
Б) дозиметр и защитный экран;
В) минимальные напряжение и ток с использованием защитных средств + дозиметр.
4. Порядок допуска к работе с ИИИ:
А) экзамен, мед. осмотр;
Б) собеседование, мед. осмотр;
В) мед. осмотр, аттестация на знание правил радиационной безопасности, аттестация на соответствующую группу по электробезопасности, приказ о допуске к работе с ИИИ, инструктаж на рабочем месте.
5. Чем отличаются установки с источниками неиспользуемого рентгеновского излучения (НРИ) от установок с источниками, генерирующими рентгеновское

излучение
А) все процессы происходят в вакууме, и рабочий объём камеры при генерации НРИ недоступен;
Б) не требуют дополнительной юстировки после их наладки и ввода в эксплуатацию;
В) детектор излучения размещён в общем рентгенозащитном кожухе.

Тест № 9

1. Радиационный контроль при любых возможных режимах и условиях эксплуатации ИИИ может не проводиться, если в любой точке на расстоянии 0,1 м от любой поверхности аппарата мощность эквивалентной дозы меньше:
А) 10 мкЗв/ч;
Б) 5 мкЗв/ч;
В) 1 мкЗв/ч.
2. Какие виды излучений относятся к ионизирующему излучению:
А) гамма-излучение, характеристическое излучение; рентгеновское;
Б) инфракрасное, ультрафиолетовое;
В) гамма-излучение, ультрафиолетовое излучение; рентгеновское.
3. Мощность эквивалентной дозы излучения установок с ИИИ на расстоянии 1 м от корпуса не должна превышать:
А) 3 мкЗв/ч;
Б) 4 мкЗв/ч;
В) 2 мкЗв/ч.
4. Лицензия – это:
А) документ, выдаваемый Роспотребнадзором, на право измерения источников;
Б) разрешение, выдаваемое органами государственного регулирования безопасности, на право ведения работ в заявленной области;
В) акт признания компетентности сотрудников лаборатории в области радиационной безопасности.
5. Сколько рентген в 1 Зв?:
А) 100 Р;
Б) 50 Р;
В) 10 Р.

БИЛЕТ № 10

1. Какие виды излучений не относятся к ионизирующим:
А) рентгеновское, ультрафиолетовое излучение;
Б) ультрафиолетовое излучение, видимый свет;
В) характеристическое излучение, видимый свет.
2. Какие работы разрешается проводить согласно СЭЗ:
А) любые работы, не связанные с радиоактивными веществами;
Б) работы на имеющихся установках;
В) работы на тех установках РСА, микроскопах, спектрометрах, работы с РВ в тех помещениях, которые указаны в данном документе.
3. Кем устанавливаются контрольные уровни для персонала категории А:
А) руководителем лаборатории;
Б) администрацией учреждения при обязательном согласовании с органами Роспотребнадзора;
В) органами Роспотребнадзора.
4. Радиационный контроль при любых возможных режимах и условиях эксплуатации ИИИ может не проводиться, если в любой точке на расстоянии 0,1 м от любой поверхности аппарата мощность эквивалентной дозы меньше:
А) 10 мкЗв/ч;
Б) 5 мкЗв/ч;
В) 1 мкЗв/ч.
5. Естественный усреднённый радиационный фон составляет:
А) 1,2 - 2,0 мкЗв/ч;

Б) 0,01 - 0,02 мкЗв/ч;

В) 0,1 - 0,20 мкЗв/ч.

Блок С

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.

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

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, сап, 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. Нерадиационные 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.

Блок D

Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации:

Перечень вопросов для проверки уровня обученности.

ЗНАТЬ:

Правовые и нормативные основы:

- Что такое «естественный радиационный фон» и «медицинское облучение»?
- Каковы основные принципы обеспечения радиационной безопасности (ОБ, оптимизация, нормирование)?
- Что такое пределы доз облучения для персонала (категория А и Б) и населения?
- Определение терминов «персонал», «обращение с источниками», «радиационная авария».

Перечень вопросов для проверки уровня обученности.

УМЕТЬ:

1. Применение алгоритмов:
    - «Разработайте алгоритм решения задачи X...»
    - «Продемонстрируйте последовательность действий для выполнения...»
    - «Используя данную инструкцию, настройте...»
2. Анализ и решение проблем:
    - «На основе изученного материала, найдите ошибку в предложенном примере...»
    - «Решите ситуационную задачу: как поступить, если...?»
    - «Предложите оптимальный способ решения проблемы Y...»
3. Работа с информацией и инструментами:
    - «Сформулируйте вывод на основе представленной таблицы/графика...»
    - «Подготовьте презентацию/отчет по теме..., используя...»
    - «Сравните два подхода/объекта и выделите их плюсы и минусы...»
4. Практическое моделирование:
    - «Создайте макет/модель, демонстрирующую принцип...»
    - «Смоделируйте диалог/процесс...»
    - «Обоснуйте выбор данного инструмента для выполнения...»

Эти вопросы позволяют оценить не только запоминание, но и способность использовать полученные знания в учебных и профессиональных ситуациях.

Перечень вопросов для проверки уровня обученности.

ВЛАДЕТЬ

- Применение навыков: «Опишите конкретный пример из вашего опыта, когда вы использовали [инструмент/навык] для решения сложной задачи?».
- Сложные ситуации: «Расскажите о случае, когда применение стандарта/методики не дало ожидаемого результата. Как вы действовали?».
- Процесс работы: «Опишите ваш алгоритм действий от получения задачи до сдачи результата при [процесс, например: разработке плана]».
- Анализ опыта: «Какие инструменты из вашего инструментария вы считаете наиболее эффективными и почему?».

- Адаптация: «Как вы адаптируете [навык/знание] при работе с нестандартными или новыми вводными?».
- Оценка качества: «По каким критериям вы оцениваете качественное выполнение данной работы?».
- Проективные вопросы: «Если бы вам пришлось обучать новичка этому навыку, с чего бы вы начали?».
- Критическое мышление: «Какую распространенную ошибку допускают новички при [название навыка] и как вы ее избегаете?».

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ №

1. Вопрос (Вопросы) для проверки уровня обученности ЗНАТЬ
……..……
2. Задачи/задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ
……..……
3. Задачи /задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ
……

Оценивание ответа на экзамене

30- бальная шкала	**Показатели**	**Критерии**
Отлично	1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Полнота и правильность решения практического задания; 3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 4. Самостоятельность ответа;	Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
хорошо		Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных

		материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
удовлетворительно		Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
Неудовлетворительно		Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью,

		отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

5. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины / практики и выполнению контрольных заданий

ЛЕКЦИЯ. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов по семинарским занятиям, просмотр рекомендуемой литературы. Подготовка конспектов первоисточников в соответствии с планом семинарского занятия.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА. Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект.

МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:

1.Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических занятиях, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы.

2.Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных заданий проводится в установленные сроки по графику.

3.Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины, совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.

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

1.Чётко уяснить тему, цель работы, внимательно прочитать, продумать предложенный преподавателем план к изучаемой теме, осмыслить содержание каждого вопроса плана.

2.Проработать конспект лекции, определить, какие вопросы получили детальное рассмотрение, а какие затронуты обзорно или вообще не нашли отражение в тексте лекции.

3.Внимательно изучить первоисточники, учебную литературу, энциклопедии, словари, затем законспектировать основные положения, определения, ключевые слова, понятия, категории обратив особое внимание на изучение вопросов, которые составят предмет самостоятельного изучения.

4.Приступить к работе с информацией. По каждому вынесенному на самостоятельное изучение вопросу подобрать фактический материал, иллюстрирующий теоретические положения, взятые из текста лекции, первоисточника, учебника или дополнительной литературы.

5.Продумать логику ответа по каждому вопросу плана, сделав соответствующие записи в тетрадях.

6.Записать вопросы, которые вызвали затруднения, для прояснения их на консультации у преподавателя.

7.Отработки пропущенных занятий.

-Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем и отражается в журнале преподавателя и в баллах.

-Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании.

-Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических занятиях, тестовый контроль и т.д.)

8.Отработка семинарских занятий.

-Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке. Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.

-Пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска. Пропущенные студентом без уважительной причины семинарские занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов. -В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ

Подготовка к экзамену. При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую преподавателем литературу, конспекты практических занятий. При явке на экзамен студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, ручку и чистый белый лист. Преподавателю предоставляется право поставить экзамен без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли при согласии студента на соответствующую оценку (3 при 60-69 баллов или 4 при 70 набранных баллов). Если студент не согласен с оценкой, ему предоставляется возможность сдать экзамен.

На промежуточном контроле студент должен верно ответить на вопросы билета для проверки уровня обученности ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ.

Оценка промежуточного контроля:

-10 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ.

-10 баллов – Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ.

-10 баллов Вопросы для проверки уров обученности ВЛАДЕТЬ

Итого: максимальное количество баллов 30.

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.

Приложение

Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины / практики и выполнению контрольных заданий для СРС.

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. Овладение 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 на сколько осознанна 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 позволяют 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 основной 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

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	Заключенные 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.	31-59
2	Недостаточно используются прямые формулы или, наоборот, избыточно используются косвенные формулы, не предусмотренные для ответа, что привело к искажению ответа.	
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.	