Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство образования и инновации Кыргызской Республики

Межгосударственная образовательная организация высшего образования
Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

Фонд оценочных средств

по дисциплине **Безопасность и риск. Промышленная экология**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки)

Наименование

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки Техносферная безопасность по дисциплине **Безопасность и риск. Промышленная экология**

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

Экологии и Защита в чрезвычайных ситуациях

протокол № _____от "___" _____ 20__г.

Заведующий кафедрой Мамбетов Э.М._____

Исполнители:

К.т.н. доцент Шабикова Г.А.

1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины/практики

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ОПК - 1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	**Знать:** современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и промышленной экологии, принципы работы измерительной и вычислительной техники, применяемой для контроля параметров производственной среды и состояния окружающей среды, современные информационные технологии и программные средства для обработки данных, оценки рисков и решения задач промышленной и экологической безопасности, основные методы контроля и оценки производственных опасностей и негативного воздействия промышленных объектов на окружающую среду.	**Блок A D** – задания репродуктивного уровня
	Уметь: выбирать и применять современные технические средства, измерительные приборы и информационные технологии для решения типовых задач в области техносферной безопасности, проводить измерения параметров производственной среды и показателей загрязнения окружающей среды, использовать вычислительную технику и программные средства для обработки результатов измерений, расчёта и оценки производственных и экологических рисков, анализировать результаты экологического мониторинга и обосновывать технические решения по снижению техногенного воздействия на окружающую среду и обеспечению безопасности человека.	**Блок B, D -** задания реконструктивного уровня
	Владеть: навыками применения современных измерительных приборов и технических средств контроля производственной и окружающей среды, методами обработки, анализа и интерпретации результатов измерений с использованием вычислительной техники и информационных технологий, навыками использования программных средств для оценки производственных и экологических рисков, методами обоснования и выбора современных технических и технологических решений, направленных на снижение производственных опасностей, уменьшение негативного воздействия	**Блок C , D -** задания практико-ориентированного или исследовательского уровня

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
	на окружающую среду и обеспечение безопасности человека	

2. Технологическая карта дисциплины

Курс 4, семестр 8, Количество ЗЕ - 4, Отчетность – экзамен

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
1. Теоретические основы безопасности и риска	Текущий контроль	Активность, посещаемость, СРС	5	8	
	Рубежный	Реферат	8	12	
Модуль 2					
2. Промышленная безопасность опасных производственных объектов	Текущий контроль	Активность, посещаемость, СРС	5	10	
	Рубежный контроль	Тест	8	15	
Модуль 3					
3. Экологический мониторинг и производственный экологический контроль промышленности	Текущий контроль	Активность, посещаемость, СРС	5	10	
	Рубежный контроль	Контрольная работа	9	15	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Экзамен)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Модуль	логически завершенная часть дисциплины
Текущий контроль	самостоятельная работа обучающегося, посещаемость и активность на занятиях
Рубежный контроль	проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом
Промежуточный контроль	завершенная задокументированная часть учебной дисциплины – совокупность тесно связанных между собой модулей дисциплины.

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине / практике (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Блок А

А.1 Вопросы для опроса:

1. Теоретические основы безопасности и риска

1. Понятия опасности, безопасности,
2. риска и ущерба.
3. Классификация опасностей.
4. Источники опасностей в техносфере.
5. Приемлемый риск. Концепция управления риском.
6. Идентификация опасностей

7. Идентификация опасностей.
8. Опасные производственные факторы.
9. Методы HAZID,
10. HAZOP,
11. What-If.
12. Анализ технологических процессов.
13. Реестр опасностей.
14. Частота аварий

15. Вероятность и последствия аварий.
16. Индивидуальный и коллективный риск.
17. Матрица риска.
18. Расчёт и интерпретация показателей риска.

2. Промышленная безопасность опасных производственных объектов

1. Основные источники производственной опасности.
2. Аварии и инциденты.
3. Надёжность оборудования.
4. Причины отказов.
5. Предупреждение аварий и управление промышленной безопасностью.

6. Предмет и задачи промышленной экологии.

7. Взаимодействие промышленности и окружающей среды.
8. Источники загрязнения.
9. Экологические аспекты производственной деятельности.

10. Основные загрязнители.
11. Механизмы распространения загрязняющих веществ.
12. Предельно допустимые концентрации.
13. Производственные выбросы и сбросы.
14. Экологические последствия.

3. Экологический мониторинг и производственный экологический контроль промышленности

1. Цели и задачи мониторинга.
2. Контроль качества воздуха, воды и почв.
3. Отбор проб.
4. Инструментальные и лабораторные методы анализа.
5. Экологическая документация предприятия.

6. Классификация отходов.
7. Опасные отходы. Сбор, хранение, переработка и утилизация.
8. Предотвращение образования отходов.
9. Ресурсосберегающие и малоотходные технологии.

10. Система управления рисками.
11. Иерархия мер защиты.
12. Предупреждение аварий.
13. Экологическая модернизация производства.
14. Оценка эффективности природоохранных мероприятий.

Блок В

В. Тестовые задания

Задание 1. Выберите один правильный ответ.

1. Что понимается под риском в техносферной безопасности?

A) Вероятность возникновения опасного события и тяжесть его последствий
B) Только наличие опасного вещества на предприятии
C) Любое отклонение температуры от нормы
D) Количество оборудования на производственном участке

2. Какой показатель характеризует вероятность гибели конкретного человека за определённый период?

A) Коллективный риск
B) Индивидуальный риск
C) Экологический ущерб
D) Техническая надёжность

3. Коллективный риск обычно характеризует:

A) Вероятность отказа одного прибора
B) Риск для одного работника независимо от условий
C) Ожидаемое число пострадавших или погибших в группе людей
D) Концентрацию загрязняющего вещества в воздухе

4. Что является первым этапом управления риском?

A) Идентификация опасностей
B) Страхование ущерба
C) Ликвидация последствий
D) Закупка средств защиты

5. Для чего применяют матрицу риска?

A) Для определения химического состава отходов
B) Для сопоставления вероятности события и тяжести последствий
C) Для измерения шума
D) Для определения температуры воздуха

6. Какова основная цель метода What-If?

A) Измерение концентрации пыли
B) Расчёт массы отходов
C) Поиск возможных аварийных сценариев посредством вопросов «Что, если…?»
D) Определение состава воды

7. Метод FMEA предназначен для:

A) Анализа видов и последствий потенциальных отказов
B) Измерения влажности воздуха
C) Определения координат предприятия
D) Расчёта только экономической прибыли

8. Приоритетное число риска (RPN) в типовом FMEA рассчитывают как:

A) Сумму всех концентраций
B) Произведение оценок тяжести, возникновения и обнаружения
C) Разность вероятности и ущерба
D) Отношение массы отходов к площади

9. Что относится к техническим мерам снижения риска?

A) Инструктаж без изменения оборудования
B) Ведение журнала посещаемости
C) Установка автоматической системы аварийного отключения
D) Изменение графика отпусков

10. Что означает приемлемый риск?

A) Риск, который полностью отсутствует
B) Уровень риска, признанный допустимым при заданных критериях и условиях
C) Любой риск на промышленном объекте
D) Риск, который не требует оценки

11. Промышленная экология изучает:

A) Только климатические процессы
B) Только биологические виды
C) Взаимодействие промышленного производства и окружающей среды
D) Только конструкцию производственных зданий

12. К типичным компонентам окружающей среды, подвергающимся промышленному загрязнению, относятся:

A) Воздух, вода и почва
B) Только воздух
C) Только подземные сооружения
D) Только производственное оборудование

13. Какой из перечисленных факторов является химическим загрязнителем атмосферного воздуха?

A) Вибрация
B) Диоксид серы
C) Освещённость
D) Шум

14. ПДК загрязняющего вещества — это:

A) Максимальная производительность очистного оборудования
B) Масса отходов за год
C) Нормативная концентрация вещества, при которой при соблюдении установленных условий не ожидается недопустимого воздействия
D) Температура кипения вещества

15. Экологический мониторинг представляет собой:

A) Систематические наблюдения, оценку и прогноз состояния окружающей среды
B) Однократный осмотр территории без измерений

C) Только уборку промышленных отходов
D) Только проверку документов предприятия

16. Какой прибор обычно используют для измерения уровня шума?

A) Анемометр
B) Шумомер
C) pH-метр
D) Люксметр

17. Какой прибор применяют для измерения кислотности водной среды?

A) Термометр
B) Газоанализатор
C) pH-метр
D) Шумомер

18. Что показывает эффективность очистки загрязняющего вещества?

A) Долю или процент удаления загрязняющего вещества в процессе очистки
B) Общую площадь предприятия
C) Число сотрудников очистного сооружения
D) Температуру наружного воздуха

19. Как рассчитывают эффективность очистки при известных концентрациях до и после очистки?

A) (Спосле − Сдо)/Сдо × 100%
B) (Сдо − Спосле)/Сдо × 100%
C) Сдо + Спосле
D) Сдо/Спосле + 100%

20. Что является основным принципом обращения с отходами?

A) Смешивать все отходы для упрощения хранения
B) Размещать отходы без учёта их свойств
C) Предотвращать образование отходов и по возможности обеспечивать повторное использование и переработку
D) Сжигать все отходы без очистки выбросов

21. Что относится к опасным производственным факторам?

A) Фактор, способный вызвать травму или ухудшение здоровья работника
B) Только фактор, влияющий на прибыль
C) Любой офисный документ
D) Только природный фактор вне предприятия

22. Какова цель анализа дерева отказов (FTA)?

A) Определить цвет маркировки оборудования
B) Выявить комбинации событий и отказов, приводящих к нежелательному событию
C) Определить массу сырья
D) Составить график отпусков

23. Какой подход наиболее соответствует иерархии мер управления риском?

A) Сначала использовать СИЗ, остальные меры не рассматривать
B) Сначала предупреждать опасность и применять инженерные меры, затем административные меры и СИЗ
C) Отказаться от оценки опасностей
D) Снизить частоту измерений

24. Какой показатель используют для оценки загрязнения воды органическими веществами?

A) $БПК_5$
B) Индекс цветопередачи
C) Уровень звукового давления
D) Скорость ветра

25. $БПК_5$ означает:

A) Базовый показатель кислотности за 5 часов
B) Биохимическое потребление кислорода за 5 суток
C) Безопасную предельную концентрацию за 5 минут
D) Биологическую продуктивность почвы

26. Что следует сделать перед отбором проб воды или почвы?

A) Не фиксировать место отбора
B) Использовать произвольную тару без маркировки
C) Определить план отбора, подготовить тару и обеспечить маркировку и сохранность проб
D) Смешать все образцы до отбора

27. Какой вид отходов требует особого контроля из-за потенциальной опасности для человека и окружающей среды?

A) Обычная чистая бумага
B) Опасные отходы
C) Чистая вода
D) Неиспользуемый воздух

28. Что показывает удельное образование отходов?

A) Количество отходов на единицу продукции, сырья или другой установленной базы
B) Только общее число работников
C) Концентрацию шума
D) Температуру отходов

29. Какова роль информационных технологий в оценке риска?

A) Они полностью заменяют инженерную экспертизу
B) Они позволяют обрабатывать данные, моделировать сценарии и визуализировать результаты
C) Они отменяют необходимость исходных данных
D) Они применяются только для печати документов

30. Как следует интерпретировать результат измерения концентрации загрязнителя?

A) Без сравнения с условиями измерения и нормативами
B) Только по цвету прибора
C) С учётом методики, единиц измерения, условий и применимого норматива
D) Как универсальный показатель для всех веществ

31. При оценке экологического риска необходимо учитывать:

A) Только наличие загрязняющего вещества
B) Источник опасности, вероятность воздействия, пути распространения и последствия
C) Только стоимость оборудования
D) Только количество работников

32. Что является примером источника загрязнения водных объектов?

A) Сброс недостаточно очищенных промышленных сточных вод
B) Использование шумомера
C) Установка светильников
D) Проведение инструктажа

33. Какой подход используют для снижения выбросов загрязняющих веществ?

A) Увеличение времени работы без очистки
B) Игнорирование результатов мониторинга
C) Применение более чистых технологий и газоочистного оборудования
D) Разбавление выбросов без контроля

34. Как рассчитывается кратность превышения норматива концентрации?

A) Норматив делят на измеренную концентрацию
B) Измеренную концентрацию делят на нормативную концентрацию
C) Измеренную концентрацию умножают на норматив
D) Из измеренной концентрации вычитают температуру

35. Если концентрация загрязнителя до очистки равна 100 мг/м³, а после очистки 20 мг/м³, эффективность очистки составляет:

A) 20%
B) 40%
C) 80%
D) 120%

36. Если за 4 года зарегистрировано 2 аварии, средняя частота аварий при простой оценке равна:

A) 0,5 аварии в год
B) 2 аварии в год
C) 4 аварии в год
D) 8 аварий в год

37. Какой документ помогает систематизировать опасности, их последствия и меры управления?

A) Реестр опасностей
B) Табель рабочего времени
C) Список литературы
D) График уборки

38. Какой из перечисленных вариантов относится к экологически ориентированным технологиям?

A) Технология с максимальным образованием отходов
B) Замкнутый цикл водоснабжения и повторное использование воды
C) Сброс неочищенных стоков
D) Хранение отходов без контроля

39. Какова основная задача производственного экологического контроля?

A) Подтверждать соблюдение экологических требований и контролировать воздействие предприятия
B) Увеличивать количество отходов
C) Заменять все лабораторные исследования отчётами
D) Контролировать только финансовые операции

40. Что должно содержать обоснованное заключение по результатам оценки риска?

A) Только название предприятия
B) Только перечень использованных приборов
C) Исходные данные, методику, результаты, интерпретацию и рекомендации
D) Только итоговую цифру без пояснения

Блок C

Темы РЕФЕРАТОВ:

1. Анализ и оценка профессиональных рисков на промышленном предприятии.
2. Разработка мероприятий по снижению производственных рисков на предприятии.
3. Оценка риска возникновения аварий на объектах промышленной инфраструктуры.
4. Применение метода FMEA для анализа рисков технологического процесса.
5. Использование метода What-If для оценки безопасности промышленного объекта.
6. Анализ причин производственного травматизма и разработка профилактических мероприятий.
7. Оценка индивидуального и коллективного риска на промышленном предприятии.
8. Разработка системы управления профессиональными рисками на предприятии.
9. Оценка экологических рисков промышленного производства.
10. Анализ воздействия промышленных предприятий на атмосферный воздух.
11. Оценка риска загрязнения водных объектов промышленными сточными водами.
12. Оценка загрязнения почв промышленными отходами и разработка мер по снижению воздействия.
13. Разработка мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
14. Анализ эффективности систем очистки промышленных выбросов.
15. Оценка эффективности очистки промышленных сточных вод.
16. Разработка системы экологического мониторинга промышленного предприятия.
17. Оценка экологической опасности промышленных отходов и разработка рекомендаций по их утилизации.
18. Анализ экологических рисков при обращении с опасными отходами.
19. Оценка воздействия шума и вибрации на работников промышленного предприятия.
20. Оценка влияния производственной пыли на безопасность труда и окружающую среду.
21. Анализ рисков при эксплуатации оборудования и технологических установок.
22. Оценка эффективности средств коллективной защиты на промышленном объекте.
23. Применение информационных технологий и программных средств для оценки и управления рисками.
24. Комплексная оценка экологической и производственной безопасности промышленного предприятия.
25. Разработка мероприятий по снижению экологических и техногенных рисков на предприятии Кыргызской Республики.

Блок D

Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации:

1. Вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»

1. Что понимается под опасностью, безопасностью и риском в техносфере?
2. Как классифицируются опасности по происхождению и характеру воздействия?
3. Что такое промышленный риск и какие основные факторы определяют его величину?
4. В чём заключается различие между индивидуальным, коллективным и социальным риском?
5. Что понимается под приемлемым и допустимым риском?

6. Какие основные методы используются для идентификации опасностей на промышленных предприятиях?
7. В чём заключается сущность метода анализа риска What-If?
8. Что такое FMEA-анализ и для каких целей он применяется?
9. Какие основные причины возникновения аварий на опасных производственных объектах?
10. Каковы основные принципы управления промышленными рисками?
11. Что изучает промышленная экология и каковы её основные задачи?
12. Какие основные источники загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и почв связаны с промышленной деятельностью?
13. Что понимается под экологическим риском и какие факторы определяют его величину?
14. Что такое экологический мониторинг и каковы его основные задачи?
15. Какие показатели используются для оценки качества атмосферного воздуха?
16. Какие основные методы применяются для контроля качества воды и почвы?
17. Что понимается под предельно допустимой концентрацией загрязняющего вещества?
18. Как классифицируются промышленные отходы и какие основные методы их обращения существуют?
19. Какие современные измерительные приборы применяются для контроля производственной и окружающей среды?
20. Как используются вычислительная техника и информационные технологии при оценке промышленного и экологического риска?

2. Вопросы для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»

1. Как определить основные источники опасности на конкретном промышленном предприятии?
2. Как составить перечень опасностей для производственного участка?
3. Как определить вероятность возникновения аварийной ситуации на основе статистических данных?
4. Как рассчитать индивидуальный риск гибели работника при наличии статистических данных о несчастных случаях?
5. Как рассчитать коллективный риск для группы работников или населения?
6. Как использовать матрицу риска для классификации опасностей по степени значимости?
7. Как определить приоритетные опасности с использованием метода FMEA?
8. Как провести анализ возможных аварийных сценариев методом What-If?
9. Как разработать мероприятия по снижению риска на опасном производственном объекте?
10. Как определить эффективность технических и организационных мероприятий по снижению производственного риска?
11. Как выявить основные источники загрязнения окружающей среды на промышленном предприятии?
12. Как определить кратность превышения установленного норматива концентрации загрязняющего вещества?
13. Как оценить качество атмосферного воздуха по результатам измерений концентраций загрязняющих веществ?
14. Как определить степень загрязнения водного объекта по заданным показателям качества воды?
15. Как оценить экологическое состояние почвы на основании результатов лабораторных исследований?

16. Как рассчитать эффективность очистки промышленных выбросов?
17. Как определить эффективность очистки сточных вод по результатам измерений до и после очистки?
18. Как рассчитать массу образующихся промышленных отходов и определить долю их переработки?
19. Как обработать результаты измерений параметров производственной среды с использованием электронных таблиц?
20. Как обосновать выбор современных технических средств и информационных технологий для решения задач промышленной и экологической безопасности?

3. Вопросы для проверки уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»

1. Какими методами и инструментами необходимо владеть для идентификации опасностей на промышленном предприятии?
2. Как использовать методику построения реестра опасностей для систематизации производственных рисков?
3. Как применить матрицу риска для определения приоритетности мероприятий по обеспечению безопасности?
4. Как использовать методы количественной оценки риска для анализа опасных производственных ситуаций?
5. Как построить дерево отказов для анализа причин аварии на промышленном объекте?
6. Как применить метод FMEA для выявления потенциальных отказов оборудования и разработки профилактических мер?
7. Как использовать метод What-If для анализа возможных аварийных сценариев?
8. Как применять статистические методы для обработки данных о производственных авариях и несчастных случаях?
9. Как использовать измерительные приборы для контроля параметров производственной среды?
10. Как организовать измерение уровня шума на рабочем месте и обработать результаты?
11. Как использовать приборы и методы контроля загрязнения атмосферного воздуха?
12. Как применять лабораторные методы исследования качества воды и почвы?
13. Как использовать электронные таблицы для расчёта показателей промышленного и экологического риска?
14. Как применять программные средства для анализа результатов экологического мониторинга?
15. Как использовать современные информационные технологии для визуализации данных о загрязнении окружающей среды?
16. Как обрабатывать экспериментальные данные и представлять результаты экологических исследований в графической форме?
17. Как разработать систему контроля экологических показателей промышленного предприятия?
18. Как применять методы оценки эффективности очистных сооружений и природоохранных мероприятий?
19. Как разработать комплекс технических и организационных мероприятий по снижению промышленного и экологического риска?
20. Как подготовить техническое заключение по результатам комплексной оценки промышленной и экологической безопасности предприятия?

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 ……..

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА
(промежуточный контроль «ЗНАТЬ »)

При оценке ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1.Знание основных разделов изучаемой дисциплины, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2.Использование при ответе понятийно-категориального аппарата.
3.Умение установить причинно-следственные связи событий, процессов, явлений, сделать выводы и обобщения.
4.Умение правильно и грамотно отвечать на все поставленные вопросы.

Отметкой (9-10 баллов) оценивается логичный и последовательный ответ студента, который показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного (учебного) материала, полно ответившего на все вопросы, усвоившего основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины.

Отметка (6-8 баллов) выставляется студенту, обнаружившего полное знание программного (учебного) материала, усвоившего основную литературу, знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной в программе дисциплины, полно ответившего на все вопросы, но допустившего по некоторым вопросам несущественные неточности.

Отметкой (2-5 баллов) оценивается знание основного программного (учебного) материала, в минимальном объеме, предусмотренных программой, знакомому с основной и рекомендованной литературой.

Допускается неполнота освещаемого вопроса и ряд неточностей.

Отметкой (0-1 баллов) оценивается ответ студента, показывающий значительные пробелы в знаниях основного программного (учебного) материала и рекомендованной литературы. Ответ носит хаотичный и непоследовательный характер.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ
(промежуточный контроль «УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»)

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии:

Отметкой (17-20 баллов) оценивается ответ, при котором студент умеет определять основные проблемы при анализе опасных факторов и рисков, раскрывать и понимать действия факторов.

Отметкой (11-16 баллов) оценивается ответ, при котором студент умеет выделять основные вопросы при характеристике рисков на промышленных объектах.

Отметкой (6-10 балла) оценивается ответ, при котором студент умеет выделять основные характеристики промышленной экологии. При этом допустившим значительные погрешности при выполнении заданий, но обладающим теоретическими знаниями для их последующего устранения. Демонстрирует частичное или неполное понимание вопросов, предусмотренных программой.

Отметкой (0-5 баллов) оценивается ответ, при котором студент демонстрирует полное неумение применять полученные знания, отсутствие навыков владения категориальным аппаратом.

Шкала оценочных мероприятий текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание вопроса, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание вопроса, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание вопроса, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Шаблон для шкалы оценивания тестовых заданий.

В одном тестовом задании 20 закрытых вопросов.

1. К заданиям даются готовые ответы на выбор, один правильный и остальные неправильные.
2. Обучающемуся необходимо помнить: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть.
3. За каждый правильно ответ – 5 баллов
4. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов.
5. Отметка (в %).

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА (рубежный контроль)

№	Наименование показателя	Отметка (в баллах)
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, выполнена задача заинтересовать читателя	85 – 100 «отлично»
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 проблемы 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 «хорошо»
2	В основной части логично, связно, но недостаточно 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 проблемы 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 «удовлет-ворительно»
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 проблемы и язык работы в целом не	
1	Во введении тезис отсутствует или не соответствует теме реферата	Менее 60 «неудовлетво рительно»
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 проблемы и язык работы можно оценить, как «примитивный».	
1	Работа написана не по теме	0

Оценивание ответа на экзамене

30-балльная 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 практических 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.*

Неудовлетвори-тельно		*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 обуч-ти ВЛАДЕТЬ
Итого: максимальное количество баллов 30.

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