

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Одобрено на заседании

Ученого совета ИАТЭ НИЯУ МИФИ

протокол от 30.10.2023 г. №23.10

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Санитарная и экологическая безопасность

название дисциплины

для студентов направления подготовки

06.03.01 Биология

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2023 г.

Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является неотъемлемой частью учебно-методического комплекса учебной дисциплины «Санитарная экологическая безопасность» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

Цели и задачи фонда оценочных средств

Целью Фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для достижения поставленной цели Фондом оценочных средств по дисциплине «Санитарная экологическая безопасность» решаются следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в рамках данного курса;
- контроль и оценка степени освоения компетенций, предусмотренных в рамках данного курса;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данного курса.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

1.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенций	Результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4	способен производить испытания лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды с помощью химических, биологических и физико-химических методов в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией и установленными процедурами	З-ПК-4 Знать: основные методы исследования лекарственных средств, сырья и упаковочного материала в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией производства У-ПК-4 Уметь: использовать современное лабораторное оборудование для проведения испытаний продукции и объектов производственной среды В-ПК-4 Владеть: методами проведения испытания лекарственных средств, сырья и упаковочного материала в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией производства
ПК-7	способен применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	З-ПК-7 Знать: виды биологических и биомедицинских производств, законодательную базу РФ в своей профессиональной сфере У-ПК-7 Уметь: создавать и работать в команде для выполнения основных управленческих задач на производстве В-ПК-7 Владеть: методами управления, мониторинга на производстве

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения ООП бакалавриата

Компоненты компетенций, как правило, формируются при изучении нескольких дисциплин, а также в немалой степени в процессе прохождения практик, НИР и во время самостоятельной работы обучающегося. Выполнение и защита ВКР являются видом учебной деятельности, который завершает процесс формирования компетенций.

Место дисциплины и соответствующий этап формирования компетенций в целостном процессе подготовки по образовательной программе можно определить по матрице компетенций, которая приводится в Приложении.

Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины:

- **начальный** этап – на этом этапе формируются знаниевые и инструментальные основы компетенции, осваиваются основные категории, формируются базовые умения. Студент воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу;
- **основной** этап – знания, умения, навыки, обеспечивающие формирование компетенции, значительно возрастают, но еще не достигают итоговых значений. На этом этапе студент осваивает аналитические действия с предметными знаниями по дисциплине, способен

самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя коррекцию в ходе работы, переносит знания и умения на новые условия;

- **завершающий** этап – на этом этапе студент достигает итоговых показателей по заявленной компетенции, то есть осваивает весь необходимый объем знаний, овладевает всеми умениями и навыками в сфере заявленной компетенции. Он способен использовать эти знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Этапы формирования компетенций в ходе освоения дисциплины отражаются в тематическом плане (см.п. 4 рабочей программы дисциплины).

1.2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

2.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка	Наименование оценочного средства
1.	Раздел 1	ПК-4 - способен производить испытания лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды с помощью химических, биологических и физико-химических методов в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией и установленными процедурами	Устный опрос Контрольная работа Проверка конспектов
2.	Раздел 2		Устный опрос, проверка конспектов, подготовка докладов, контрольная работа
3.	Разделы 3–4		Устный опрос
4.	Разделы 1–4	ПК-7 - способен применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	Отчеты по лабораторным работам, вопросы экзамена

3.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям, которые приведены в п.1.1. Формирование этих дескрипторов происходит в процессе изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида учебных занятий и самостоятельной работы.

Выделяются три уровня сформированности компетенций на каждом этапе: пороговый, продвинутый и высокий.

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня	БРС, % освоения	ECTS/Пятибалльная шкала для оценки экзамена/зачета
Высокий <i>Все виды компетенций сформированы на высоком уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях: показывает умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	90-100	A/ Отлично/ Зачтено
Продвинутый <i>Все виды компетенций сформированы на продвинутом уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, большей долей самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент может доказать владение компетенциями: демонстрирует способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	85-89	B/ Очень хорошо/ Зачтено
			75-84	C/ Хорошо/ Зачтено
Пороговый <i>Все виды компетенций сформированы на пороговом уровне</i>	Репродуктивная деятельность	Студент демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях: излагает в пределах задач курса теоретически и практически контролируемый материал.	65-74	D/Удовлетворительно/ Зачтено
			60-64	E/Посредственно /Зачтено
Ниже порогового	Отсутствие признаков порогового уровня: компетенции не сформированы. Студент не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях.		0-59	Неудовлетворительно/ Зачтено

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценивания компетенций на каждом этапе изучения дисциплины для каждого вида оценочного средства и приводятся в п. 4 ФОС. Итоговый уровень сформированности компетенции при изучении дисциплины определяется по таблице. При этом следует понимать, что граница между уровнями для конкретных результатов освоения образовательной программы может смещаться.

Уровень сформированности компетенции	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
высокий	высокий	высокий
	<i>продвинутый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>продвинутый</i>
продвинутый	<i>пороговый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>пороговый</i>
	продвинутый	продвинутый
	<i>продвинутый</i>	<i>пороговый</i>
пороговый	<i>пороговый</i>	<i>продвинутый</i>
	пороговый	пороговый
ниже порогового	пороговый	ниже порогового
	ниже порогового	-

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр: в первом семестре – контрольная точка № 1 (КТ № 1) и контрольная точка № 2 (КТ № 2), во втором семестре – контрольная точка № 3 (КТ № 3) и контрольная точка № 4 (КТ № 4)

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Вид контроля	Этап рейтинговой системы Оценочное средство	Балл	
		Минимум	Максимум
Текущий (I семестр)	Контрольная точка № 1		
	Оценочное средство № 1.2. Контрольная работа	6	10
	Контрольная точка № 2		
	Оценочное средство № 2.1. Контрольная работа	6	10
	Оценочное средство № 2.2. Устный опрос	5	10
Промежуточный (I семестр)	Зачет		
	Оценочное средство «Вопросы к зачету»	20	40

Процедура оценивания знаний, умений, владений по дисциплине включает учет успешности по всем видам заявленных оценочных средств.

Устный опрос проводится на каждом лабораторном занятии в его начале и затрагивает как тематику занятия, так и лекционный материал. О вопросах, которые будут обсуждаться на занятии, студент имеет представление из материала методических пособий для проведения лабораторных работ. Полноценный ответ во время устного опроса является допуском студента к выполнению лабораторной работы.

Тестирование, «Зачет по препаратам» и контрольные работы по разделам проводятся на лабораторных занятиях и включают вопросы по предыдущим разделам. Отчет по лабораторным работам включает комплект оформленных биологических рисунков и иных материалов лабораторной работы, а также ответ на три случайно выбранных вопроса из девяти, указанных в методических пособиях после описания каждой из работ.

По окончании освоения дисциплины проводится промежуточная аттестация в виде зачета в первом и экзамена во втором семестрах. Элементом допуска студента к зачету и экзамену является, помимо выполненных и защищенных лабораторных работ, предоставление им конспектов по нескольким темам для самоподготовки в первом и втором семестрах.

Зачет и экзамен предназначены для оценки работы обучающегося в течение всего срока изучения дисциплины и призваны выявить уровень, прочность и систематичность полученных обучающимся теоретических знаний и умений, приводить примеры практического использования знаний (например, применять их при работе с микропрепаратами и определителями растений), приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления. При выставлении итоговой оценки применяется балльно-рейтинговая система оценки результатов обучения.

Оценка сформированности компетенций на зачете и экзамене для тех обучающихся, которые пропускали занятия и не участвовали в проверке компетенций во время изучения дисциплины, проводится после индивидуального собеседования с преподавателем по пропущенным или не усвоенным обучающимся темам с последующей оценкой самостоятельно усвоенных знаний на зачете или экзамене.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

а) типовые вопросы:

1. Основные правила GMP
2. Основные разделы фармакопейной статьи.
3. Требования к СЗЗ предприятия
4. Классификация вредных факторов производства
5. Фармацевтическая субстанция, лекарственное средство, лекарственное вещество, оригинальное ЛС, генерическое ЛС
6. Что такое микробиологическая чистота ЛС, как определяется
7. Какая существует шкала растворимости ЛС, как определяется растворимость
8. Какие существуют методы и фазы клинических испытаний
9. Методы и фазы поиска и разработки ЛС
10. Методы и фазы доклинических испытаний
11. Как подтверждается подлинность, оригинальность и другие параметры ЛС
12. Биологические факторы производства
13. Основные понятия в санитарной безопасности
14. Основные нормативные документы по гигиене труда и экологической безопасности
15. Вредные и опасные факторы производства
16. Основные принципы экологического права

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

Оценивается полнота овладения теоретическими физиологическими знаниями и умение применять эти знания для описания процессов происходящих в биологических системах.

Критериями оценки является:

- 1) правильность, полнота и логичность построения ответа;
- 2) умение оперировать специальными терминами;
- 3) использование в ответе дополнительного материала;
- 4) умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры;

в) описание шкалы оценивания:

Допуск к зачёту по дисциплине осуществляется при количестве баллов более 35. Зачёт студент получает при наборе общей суммы баллов свыше 60.

Оценку «зачтено» получают следующие студенты:

- отчитавшиеся о выполнении лабораторных работ за семестр;
- получившие положительную оценку за ответы во время устного опроса;
- получившие оценку «зачтено» за ответы на тестовые задания текущего контроля;
- давшие правильный (полный, логичный, с употреблением соответствующей терминологии и примерами) устный ответ на вопросы к зачету.

Оценку «не зачтено» получают следующие студенты:

- пропустившие лабораторные занятия без уважительной причины;

- не отчитавшиеся о выполнении лабораторных работ за семестр;
- получившие неудовлетворительные оценки за ответы во время устного опроса;
- давшие неполный, нелогичный устный ответ на вопросы к зачету, не владеющие соответствующей терминологией.

Контрольная работа

КР-1

I вариант.

1. Что изучает фармацевтическая химия.
2. Что такое стандарт качества лекарственного средства.
3. Определение цветности жидкостей согласно фармакопее проводят...
4. Процентная концентрация растворов может иметь одно из трех значений

м/м – это.....

м/о - это....

о/о - это ...

5. Рассчитайте навеску сульфата магния необходимую для проведения реакции на подлинность в препарате магния сульфат

В общей фармакопейной статье «Общие реакции на подлинность» указано: к 1 мл раствора соли магния (0,002-0,005 г иона магния) прибавляют 1 мл раствора хлорида аммония и 0,5 мл раствора фосфата натрия; образуется белый кристаллический осадок, растворимый в разведенных минеральных кислотах и уксусной кислоте.

II вариант.

1. Что такое фармацевтическая субстанция и лекарственная форма, какие лекарственные формы вы знаете
2. Общие замечания при проведении испытаний на чистоту и допустимые пределы примесей
3. Что такое регистрация лекарственных средств
4. Какие методы используют для установления подлинности лекарственных средств

5. Рассчитайте навеску кальция хлорида, необходимую для проведения реакции на подлинность в препарате «Кальция хлорид».

В общей фармакопейной статье «Общие реакции на подлинность» указано: к 1 мл раствора соли кальция (0,002-0,02 г иона кальция) прибавляют 1 мл раствора оксалата аммония; образуется белый осадок, нерастворимый в разведенной уксусной кислоте и растворе аммиака, растворимый в разведенных минеральных кислотах.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

Контрольные работы проводятся 2 раза в семестр на модульных неделях по расписанию, устанавливаемому деканатом.

Оценивание студента проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия студента (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Студенту, пропустившему по уважительной причине контрольную модульную работу, предоставляется возможность отработки. Отработать занятие можно по согласованию с преподавателем в четко установленные сроки в соответствии с графиком консультаций преподавателя, который имеется на кафедре и на официальном сайте кафедры.

Оценивается степень усвоения теоретических знаний по следующим критериям:

- 1) - правильность, полнота и логичность письменного ответа,

2) - способность проиллюстрировать ответ примерами.

в) описание шкалы оценивания:

Максимальный балл за контрольную работу – 10. Каждый вопрос оценивается максимально в 2 балла. В выполнении критериев допустимы недочеты. Работа считается засчитанной, если студент набрал 4-6 баллов.

Оценочные средства представлены тематикой и вопросами, разработанными для обсуждения на лабораторных занятиях перед выполнением лабораторных работ.

Тема: Титрование кислотно-основное.

- На каких реакциях основан метод.
- Разница в ацидиметрическом и алкалиметрическом титровании
- Индикаторы кислотно-основного титрования
- Способы выражения концентрации растворов.

б) Критерии оценивания компетенций:

Устный опрос проходит в форме развернутой беседы – творческой дискуссии, основанной на подготовке всей группы по объявленной заранее теме при максимальном участии в обсуждении студентов группы. Как правило, один студент раскрывает один вопрос темы, давая наиболее полный ответ. Остальные делают дополнения, высказывают различные суждения и аргументацию, могут задавать вопросы друг другу и преподавателю. Преподаватель направляет ход дискуссии, обращая внимание на существующие научные проблемы обсуждаемой темы, предлагая студентам найти собственное их решение.

в) описание шкалы оценивания

Максимальная оценка за устное выступление и работу на лабораторном занятии – 2 балла
2 балла – студент дает полный ответ на поставленный вопрос, речь его свободна и грамотна, конспект не зачитывается, а используется лишь как опорный, студент делает важные дополнения по существу других вопросов.

1 балл – студент неполно владеет материалом, при изложении фактического материала допускает отдельные неточности, не все выводы носят доказательный характер, при ответе студент активно пользуется конспектом вплоть до его зачитывания.

Проверка конспекта

а) типовые задания (вопросы) - образец:

Темы внеаудиторных конспектов «**Виды лекарственных форм их краткая характеристика**»

Виды лекарственных форм:

- 1) Таблетки
- 2) капсулы
- 3) драже
- 4) брикеты
- 5) аэрозоли
- 6) лекарственные формы для инъекций
- 7) мази
- 8) настойки

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

В краткую характеристику видов лекарственных форм должны входить заранее известные студентам пункты:

- определение и классификация формы,
 - предназначение,
 - физическое состояние,
 - особенности технологии приготовления,
- в) описание шкалы оценивания:

Подготовка конспекта оценивается до 2 баллов. Конспект считается зачтенным, если студент набирает от 1 балла.

2 балла (максимальная оценка) – конспект отличается последовательностью, логикой изложения, лаконичностью и в то же время глубиной, легко воспринимается. Либо конспект отличается последовательностью, логикой изложения, но некоторые пункты характеристики раскрыты неполно. Либо конспект содержит все пункты характеристики, но непринципиально перегружен информацией.

1 балл – конспект передает общее содержание характеристики, но не демонстрирует умение выделять главное. Материал изложен либо слишком растянуто, либо неоправданно кратко. Пропущены некоторые пункты характеристики.

0 баллов – конспект поверхностный, несамостоятельный, студент не разбирается в сути вопроса, пропущены многие пункты характеристики.

Доклад с презентацией

- а) типовые задания (вопросы)

Темы докладов

по дисциплине «Санитарная и экологическая безопасность»

С использованием Фармакопеи сделать тематическое сообщение по теме (доклад 2-3 стр., 12 ппт, 1.5 интервал)

1. Порошки. Технологическая схема получения, упаковка. Номенклатура порошков. -
2. Сборы. Брикетированное и таблетированное лекарственное растительное сырье. Номенклатура сборов.
3. Сиропы. Характеристика, технология изготовления. Стандартизация. Условия хранения.
4. Настойки. Характеристика. Общая технологическая схема производства.
5. Экстракты. Характеристика. Виды экстрактов и способы их получения. Стандартизация. Номенклатура. Условия хранения.
6. Фитонцидные препараты. Получение, стандартизация, номенклатура.
7. Препараты гликозидов. Форма выпуска, стандартизация.
8. Препараты алкалоидов и флавоноидов. Форма выпуска, стандартизация. –
9. Препараты биогенных стимуляторов. Свойства и условия продуцирования. Препараты из растительного сырья. Получение и стандартизация.

10. Таблетки. Характеристика лекарственной формы. Классификация.
11. Оценка качества таблеток. Контрольные приборы для определения распадаемости и прочности. Тест растворения.
12. Гранулы. Спансулы. Характеристика лекарственных форм. Технология изготовления. Номенклатура. Стандартизация.
13. Медицинские капсулы, характеристика и способы изготовления. Стандартизация капсул, упаковка, хранение.
14. Группы иммунобиологических лекарственных препаратов – бифидосодержащие пробиотики. Характеристика. Номенклатура. Стандартизация.*
15. Терапевтические транспортные системы. Характеристика. Технология изготовления. Номенклатура. Носители для направленной доставки лекарственных веществ*
16. Группы иммунобиологических лекарственных препаратов – лекарственные средства, получаемые методом рекомбинантных ДНК. Характеристика. Номенклатура. Стандартизация.*

Указания для студентов:

Звездочкой (*) отмечены более трудные темы (однако в случае успешного написания доклада вы имеете шанс получить более высокую оценку!), тильдой (~) – темы, которые легко подготовить в пределах материала лекций и базовых учебников, но несколько трудно обогатить дополнительным материалом.

Темы можно видоизменять и предлагать новые – в пределах основных тем курса (при этом значительные изменения тем и создание новых – только по согласованию с преподавателем, а литературную правку названий или сужение тем можете выполнять самостоятельно).

Для получения высокой оценки крайне желательно привлечь материалы, выходящие за пределы лекций и учебника, и выстроить связное и информативное изложение. Поскольку доклад должен быть выстроен логичным образом без существенных пробелов, некоторого повторения материала лекций и учебника вам не избежать (можете начинать от этих базовых сведений и далее развивать их).

Материалы для доклада ищите самостоятельно! Можете частично ориентироваться на Список литературы. Не забывайте, что для первичной ориентировки в проблеме очень полезен Интернет! Однако полагаться на Интернет следует с осторожностью – в нем очень много недостоверных сведений! Внимание: как биотехнологические знания, так и их интерпретация сильно изменились за последнее время, поэтому следует критически относиться к некоторым книгам, опубликованным до 1990 г. (а также и к более новым книгам, перепечатавающим старые материалы). Если вы подобрали материал и все равно сомневаетесь в том, что он отражает тему реферата – заблаговременно покажите преподавателю черновик или план. Если вам совсем не удастся подобрать литературу, то тему доклада можно будет изменить (но только по согласованию с преподавателем!)

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

Доклад – устное выступление студента, являющееся результатом его самостоятельной подготовки по заранее полученной теме и в соответствии с требованиями к «Самостоятельной работе студентов».

Выступление во время доклада, как правило, рассчитано на 6-7 минут, не может превышать установленное время, должно строго соответствовать объявленной теме. Приветствуются доклады с дополнительным использованием презентаций и мультимедийной техники.

Во время выступления студент может использовать свободную речь близко к тексту доклада, однако вправе зачитывать подготовленный им текст, демонстрируя владение материалом. Речь должна быть четкая, громкая, выразительная и эмоциональная.

Обязательным элементом процедуры доклада является его обсуждение. Студентам группы предлагается задавать докладчику вопросы по теме доклада, что вправе сделать и преподаватель. В завершении возможна дискуссия.

- правильность оформления презентации (титовая страница, структурирование, визуализация материала, наличие слайда со списком проработанных источников);
- уровень раскрытия темы доклада / проработанность темы;
- структурированность текстового материала;
- количество использованных литературных источников.

в) описание шкалы оценивания

- оценивание докладов проводится по бальной системе в диапазоне от «0» до «10» баллов.

Критерии оценки:

- раскрытие темы доклада (0-3 баллов),
- структурированность текстового материала (0-2 балла),
- структурированность презентации (0-2 балла),
- визуализация материала (0-2 балла),
- количество проработанных источников (0-1 балл).

В том случае, если какой-либо из критериев не выполнен или выполнен частично суммарный балл снижается.

Домашняя (внеаудиторная) подготовка доклада оценивается до 2-х баллов, выступление и ответы на вопросы до 2-х баллов. Итого за выполнение данного задания студент может получить до 14-и баллов.

Интерактивные занятия проводятся в виде – работа в группе (практическая работа) – решение ситуационных задач:

а) Задания на практическую работу

Практическая работа: «Гигиеническая оценка условий труда работников».

Задание:

По результатам специальной оценки условий труда работников (см. Таблицу) базы нефтепродуктов города N, расположенного на севере Тюменской области: определить возможную патологию работников; разработать рекомендации по улучшению условий труда.

Таблица 1 – Результаты специальной оценки рабочих мест по условиям труда

Класс условий труда	Профессия, должность	Кол-во аналогичных РМ/кол-во работников (чел.)	Не соотв-ет треб-м по обесп. СИЗ	Наименование факторов
---------------------	----------------------	--	----------------------------------	-----------------------

3.1	Машинист технологических насосов	1/7	*	микроклимат – 3.1
	Подсобный рабочий	4/9		микроклимат – 3.1, тяжесть труда – 3.1
3.3	Машинист экскаватора	1/1		вибрация общая – 3.2, вибрация локальная – 3.1, тяжесть труда – 3.1, напряженность труда 3.2
	Машинист бульдозера	1/3		шум – 3.1, вибрация общая – 3.2, вибрация локальная – 3.1, тяжесть труда – 3.1, напряженность труда – 3.2

* по обеспеченности СИЗ: не соответствует

б) Критерии оценивания компетенций:

- правильность рассмотрения ситуации
- четкое и верное трактование ситуации.

в) описание шкалы оценивания

Максимальное количество баллов 2. Каждый критерий оценивается в 1 балл.

4.1 Самостоятельная работа студентов

Практические задания

а) Материалы: 1. Используя конспекты лекций и рекомендованные учебные пособия, решите предложенные задания

1. Отметьте верное утверждение: а) Экологическая безопасность – состояние защищенности окружающей среды от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; б) Экологическая безопасность – состояние защищенности окружающей среды, жизненно важных интересов человека и гражданина от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности; в) Экологическая безопасность – состояние защищенности окружающей среды и жизненно важных интересов человека и гражданина от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.

2. Цель экологической безопасности: а) соблюдение требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды; б) изучение механизмов поддержания на оптимальном уровне природноресурсного потенциала и требуемого качества окружающей среды; в) обеспечение исполнения законодательства в области охраны окружающей среды.

3. Специальная система оценки экологических рисков в реальном времени на природных, антропогенных, природно-антропогенных объектах, в которых находятся или могут находиться источники негативных воздействий на окружающую среду и здоровье населения это – : а) мониторинг экологической безопасности; б) система экологической безопасности; в) управление экологической безопасностью.

4. Экологическая безопасность реализуется на: а) глобальном, региональном и локальном уровнях; б) региональном и локальном уровнях; в) только на региональном уровне.

5. Отметьте неверное утверждение: а) управление экологической безопасностью осуществляется на уровне администраций отдельных городов, районов, предприятий с привлечением соответствующих служб, ответственных за санитарное состояние и природоохранную деятельность; б) стратегической целью государственной политики в области экологии является сохранение природных систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни, улучшения здоровья населения и демографической ситуации, обеспечения экологической безопасности страны; в) в структуре общей заболеваемости населения Сахалинской области в 2011 г. наибольший удельный вес занимают болезни органов дыхания, 63,6 %; г) деградация природной среды – процесс, в результате которого увеличивается способность экосистем поддерживать постоянство качества жизни.

6. К числу основных факторов деградации природной среды Российской Федерации не относится: а) преобладание ресурсодобывающих и ресурсоемких секторов в структуре экономики, что приводит к быстрому истощению природных ресурсов и деградации природной среды; б) возрастание экологического ущерба от стихийных бедствий и техногенных катастроф; в) резкое ослабление управленческих, и прежде всего контрольных, функций государства в области природопользования и охраны окружающей среды; г) низкий технологический и организационный уровень экономики, высокая степень изношенности основных фондов.

7. Отметьте неверное утверждение. Государственная политика РФ в области экологической безопасности базируется на следующих основных принципах: а) устойчивое развитие, предусматривающее наибольшее внимание к его экономической составляющей и признание не возможности развития человеческого общества при деградации природы; б) приоритетность для общества жизнеобеспечивающих функций биосферы по отношению к прямому использованию ее ресурсов; в) отказ от хозяйственных и иных проектов, связанных с воздействием на природные системы, если их последствия непредсказуемы для окружающей среды; г) участие гражданского общества, органов самоуправления и деловых кругов в подготовке, обсуждении, принятии и реализации решений в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

8. Здоровье населения на планете зависит от качества окружающей среды на: а) 30 %; б) 50 %; в) 70 %.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

- правильность выполнения задания;

в) описание шкалы оценивания

- оценивание проводится по бальной системе в диапазоне от «0» до «1» баллов.

Критерии оценки: правильность выполнения задания (0-1 баллов).