

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02.

(индекс дисциплины)

Производственная санитария и гигиена труда

(Наименование дисциплины)

Кафедра:

31

Код

Охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов

(Наименование кафедры)

Направление подготовки:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль подготовки:

Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

Уровень образования:

Бакалавриат

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	144		144
	Аудиторные занятия	54		12
	Лекции	36		4
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	18		8
	Самостоятельная работа	90		128
	Промежуточная аттестация			4
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен			
	Зачет	3		6
	Контрольная работа			6
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		4		4

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная			4							
Очно-заочная										
Заочная						4				

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным
государственным образовательным стандартом высшего образования
по направлению подготовки 18.03.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической
технологии, нефтехимии и биотехнологии

На основании учебных планов № b180302-123_20
z180302-123_20

Кафедра-разработчик: Охраны окружающей среды и рационального использования
природных ресурсов

Заведующий кафедрой: Шанова О.А.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Охраны окружающей среды и рационального использования
природных ресурсов

Заведующий кафедрой: Шанова О.А.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области санитарии и охраны труда на производственных объектах.

1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть основные факторы производства;
- Раскрыть закономерности влияния условий труда на работоспособность;
- Изучить основы санитарно-гигиенического законодательства;
- Определить принципы и механизмы управления параметрами производственной среды с целью обеспечения безопасных условий труда.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-3	способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы	2
Планируемые результаты обучения		
Знать: 1) связь законов экологии и санитарно-гигиенического нормирования вредных веществ в окружающей среде в области санитарно-гигиенического нормирования 2) основные естественнонаучные законы для понимания и оценки производственных факторов		
Уметь: 1) прогнозировать и определять вероятность опасности действия вредных веществ на организм человека и окружающую среду 2) использовать основные естественнонаучные законы для понимания и оценки производственных факторов		
Владеть: 1) методами определения потенциальной опасности загрязняющих веществ 2) методиками оценки вредных и опасных производственных факторов 3)		
ПК- 6	способность следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях	2
Планируемые результаты обучения		
Знать: 1) наиболее важные виды объектов защиты; вредные воздействия, поступающие к объектам защиты, а также их источники; механизмы передачи вредных воздействий от источников к объектам защиты; процессы повреждения объектов защиты вредными воздействиями и основные виды возникающих при этом ущербов; коллективные и индивидуальные средства защиты		
Уметь: 1) решать задачи защиты объектов от вредных воздействий с использованием изученных методов и средств		
Владеть: 1) навыками постановки и решения задач обеспечения безопасности производственных объектов в штатных и чрезвычайных ситуациях в рамках приобретенной в вузе профессиональной компетенции		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Общая и неорганическая химия (ОПК-3)
- Физика (ОПК-3)
- Экология (ОПК-3. ПК-6)

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1 Предмет и задачи производственной санитарии и гигиены труда			
Тема 1. Важнейшие термины и понятия Производственная санитария и охрана труда (ПС и ОТ) как один из разделов комплекса БТиОЗ. Основные термины ПС и ОТ. Понятие о трудовой деятельности, виды, классы труда. Основные прикладные задачи ПС и ОТ. Связь ПС и ОТ с другими естественными, и биологическими техническими науками.	6		6
Тема 2. Формирование ПС и ОТ в России и за рубежом История ПС и ОТ как одного из разделов системы охраны труда. Особенности формирования ПС и ОТ в России, странах ЕС, США, Японии, Китае.	8		7
Тема 3. Законодательная база ПС и ОТ Основные федеральные законы, законодательные акты, постановления в области ПС и ОТ. Надзорные органы, деятельность Минтруда, Минздрава, Роспотребнадзора, Ростехнадзора, ГИТ. Нормативные акты – ГОСТ Р ССБТ, СП, СН, ГН, ПОТ, СанПин, СНИП.	8		7
Текущий контроль 1. Устный опрос №1	2		
Учебный модуль 2. Характеристика производственной деятельности			
Тема 4. Виды и формы деятельности Классификация трудовой деятельности. Энергозатраты на трудовую деятельность. Условия труда. Тяжесть и напряженность трудового процесса.	8		8
Тема 5. Производственные факторы Понятие о вредных и опасных производственных факторах. Классификация. Влияние производственных факторов на трудоспособность в условиях физического и интеллектуального труда.	8		8
Текущий контроль 2. Устный опрос №2	2		
Учебный модуль 3. Воздействие производственных факторов на организм работника			
Тема 6. Микроклимат Понятие о микроклимате. Влияние основных параметров микроклимата (температура, давление, влажность, скорость воздуха) на организм работника. Терморегуляция, переохлаждение, перегрев. Количественная характеристика параметров микроклимата. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Приборы для контроля параметров микроклимата. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда.	10		8
Тема 7. Химические вещества Понятие о вредных химических веществах, классификация. Влияние химических веществ (газы, пары, аэрозоли, АПФД) на организм работника. Механизмы поступления, распределения, трансформации и выведения химических веществ. Острое и хроническое отравление. Гигиеническое нормирование химических веществ, классы опасности, ПДК. Приборы для контроля содержания химических веществ. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда.	8		8
Тема 8. Биологические вещества Понятие о вредных биологических веществах, классификация. Влияние биологических веществ (микроорганизмы-продуценты, вирусы,	6		6

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
антибиотики) на организм работника. Механизмы поступления, распределения, трансформации и выведения биологических веществ. Гигиеническое нормирование химических веществ, классы опасности, ПДК, классы чистоты помещений. Приборы для контроля содержания биологических веществ. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда.			
Тема 9. Производственное освещение Понятие о освещенности производственных объектов, виды источников света, типы освещения. Влияние основных параметров освещенности (яркость, блескость, пульсация, спектр, КЕО) на организм работника. Количественная характеристика параметров освещения. Гигиеническое нормирование параметров освещения. Приборы для контроля параметров освещения. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда.	8		8
Тема 10. Производственный шум и вибрация Понятие о шуме и вибрации, виды и классификация шума (слышимый шум, ультразвук, инфразвук), виды оборудования и технологических процессов как источников шума и вибрации. Влияние основных параметров факторов (частота, интенсивность, звуковое давление, резонанс) на организм работника. Количественная характеристика параметров шума и вибрации. Гигиеническое нормирование параметров шума и вибрации. Приборы для контроля параметров шума и вибрации. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда.	8		8
Тема 11. Электромагнитные излучения Понятие о ЭМП, виды и классификация, виды оборудования и технологических процессов как источников ЭМП. Влияние основных параметров факторов (частота, интенсивность и др.) на организм работника. Количественная характеристика параметров ЭМП. Гигиеническое нормирование параметров ЭМП. Приборы для контроля параметров ЭМП. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда.	8		8
Тема 12. Ионизирующие излучения Понятие о ионизирующих излучениях, виды и классификация, виды оборудования и технологических процессов как источников ионизирующих излучений. Влияние основных параметров факторов (на организм работника. Количественная характеристика параметров ионизирующих излучений. Гигиеническое нормирование параметров ионизирующих излучений. Приборы для контроля параметров ионизирующих излучений. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда.	10		8
Тема 13. Лазерные излучения Понятие о лазерных излучениях, виды и классификация, виды оборудования и технологических процессов как источников лазерных излучений. Влияние основных параметров факторов (на организм работника. Количественная характеристика параметров лазерных излучений. Гигиеническое нормирование параметров лазерных излучений. Приборы для контроля параметров лазерных излучений. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда.	10		8
Текущий контроль 3. Устный опрос №3	2		
Учебный модуль 4. Защита от неблагоприятных условий труда			
Тема 14. Профессиональные заболевания Понятие о профзаболеваниях и профпатологиях. Медосмотры, профилактика	6		6

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
профзаболеваний. Виды и порядок проведения медосмотров. Порядок расследования и учета профзаболеваний. Виды компенсаций.			
Тема 15. Производственная вентиляция Классификация, виды и назначение систем вентиляции и кондиционирования. Требования к вентиляционным системам. Определение основных параметров систем вентиляции. Виды устройств местной вентиляции.	8		8
Тема 16. Средства коллективной и индивидуальной защиты работников Понятие об СКЗ и СИЗ. Спецдежда. Классификация, виды, назначение (СИЗОД и др.). Сертификация, применение.	12		15
Текущий контроль 4. Устный опрос №4	2		3
Промежуточная аттестация по дисциплине. Контрольная работа	-		16
Промежуточная аттестация по дисциплине. Зачет	4		4
ВСЕГО:	144		144

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	3	2			6	0,25
2	3	2			6	0,25
3	3	2			6	0,25
4	3	2			6	0,25
5	3	2			6	0,25
6	3	2			6	0,25
7	3	4			6	0,25
8	3	2			6	0,25
9	3	2			6	0,25
10	3	2			6	0,25
11	3	2			6	0,25
12	3	2			6	0,25
13	3	2			6	0,25
14	3	2			6	0,25
15	3	4			6	0,25
16	3	2			6	0,25
ВСЕГО:		36				4

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
6	Расчет параметров микроклимата	3	2			6	1
7	Расчет и гигиеническая оценка условий труда на примере типичных химических ЗВ	3	2			6	1
7	Расчет пылевой нагрузки для АПФД. Определение допустимого стажа работы	3	2			6	1
8	Расчет микробиологического загрязнения помещений,	3	2			6	1

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
	определение расхода дезсредств						
9	Расчет параметров освещенности цеха	3	2			6	1
10	Расчет параметров общей и локальной вибрации.	3	2			6	1
10	Расчет параметров шума	3	2			6	1
15	Расчет общеобменной вентиляции	3	2			6	0,5
15	Расчет устройств местной вентиляции	3	2			6	0,5
ВСЕГО:			18				8

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрено

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1,2,3,4	Устный опрос	3	4			6	1
1-4	Контрольная работа					6	1

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	3	36			6	52
Подготовка к практическим и семинарским занятиям	3	50			6	60
Выполнение домашних заданий					6	16
Подготовка к зачету	3	4			6	4
ВСЕГО:		90				132

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Не предусмотрено

7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

традиционная

балльно-рейтинговая

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Производственная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Т.С. Титова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: УМЦ, 2016.— 416 с.— ЭБС "IPRbooks Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58006>
2. Сычев Ю.Н. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сычев Ю.Н.— М.: Финансы и статистика, 2014.— 224 с.— ЭБС "IPRbooks" Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18791>

б) дополнительная учебная литература

3. Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) [Электронный ресурс]/— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 128 с.— ЭБС "IPRbooks" Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22708>
4. Основы безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Р.И. Айзман [и др.].— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2005.— 464 с.— ЭБС "IPRbooks" Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4161>

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда [Текст]: учебное пособие для вузов/ Е.В. Глебова — М.: Высшая школа, 2007.— 382 с.
2. Роздин И.А. Безопасность производства и труда на химических предприятиях [Текст]: учебник для вузов/ И.А. Роздин и др. — М.: Химия, КолосС, 2005.— 254 с.
3. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебное пособие для вузов, 7-е изд., стер./ С.В. Белов и др. — М.: Высшая школа, 2007.— 616 с.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Информационно – правовой портал ГАРАНТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru>,
2. Компьютерная справочно-правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru>,
3. Библиографическая и реферативная база данных Scopus [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scopus.com>
4. Microsoft Windows 8.1
5. Microsoft Office Professional 2013

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Стандартно оборудованная аудитория с мультимедийным оборудованием

8.6. Иные сведения и (или) материалы

Демонстрационные и раздаточные материалы

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины.</p> <p>Конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</p> <p>Проверка терминов, понятий: осуществлять с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.</p> <p>Работа с теоретическим материалом: найти ответ на вопросы в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии и др.</p>
Практические занятия	<p>на практических занятиях и семинарах разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для принятия самостоятельных решений, навыками подготовки информационных обзоров и</p>

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
	аналитических отчетов по соответствующей тематике; навыками работы в малых группах. Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ: <ul style="list-style-type: none"> • работа с конспектом лекций; • просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом; • решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может проводиться под руководством преподавателя. При подготовке к экзамену необходимо ознакомиться с перечнем вопросов, проработать конспекты лекций и практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-3 (2)	1. Ориентирует в основных нормативных документах в области охраны труда и в области санитарно-гигиенического нормирования и охраны труда 2. Умеет использовать основные естественнонаучные законы для понимания и оценки производственных факторов 3. Демонстрирует навыки владения: методиками оценки вредных и опасных производственных факторов	Устное собеседование Практическое задание	Перечень вопросов к экзамену (30 вопросов) Практические задания (10 заданий)
ПК-6 (2)	1. Излагает наиболее важные виды объектов защиты; вредные воздействия, поступающие к объектам защиты, процессы повреждения объектов защиты вредными воздействиями и основные виды возникающих при этом ущербов; средства защиты 2. Демонстрирует умения находить приложение полученным знаний к решению задач защиты персонала и объектов от вредных воздействий с использованием изученных методов и средств. 3. Использует полученные навыки и способы для постановки и решения задач обеспечения безопасности персонала и производственных объектов в штатных и чрезвычайных ситуациях.	Устное собеседование Практическое задание	Перечень вопросов к экзамену (31 вопросов) Практические задания (10 заданий)

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций Критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Практическое задание
Зачтено	Обучающийся показывает всестороннее и глубокое знание основных закономерностей, свободно ориентируется в основных понятиях, терминах и определениях; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой.	Правильно подобрал алгоритм решения предлагаемой задачи, провел необходимые вычисления, корректно интерпретировал результаты.
Не зачтено	Обучающийся не имеет достаточного уровня знания дисциплины; не может сформулировать основные закономерности дисциплины; плохо ориентируется в основных понятиях и определениях; плохо знаком с основной литературой; допускает при ответе на зачете существенные ошибки и не может устранить их даже под руководством преподавателя.	Не смог решить предложенную задачу, не может воспользоваться предложенными формулами, не в состоянии устранить помарки даже под руководством преподавателя

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Производственная санитария и гигиена труда (ПС и ОТ) как один из разделов охраны труда.	1
2	Основные прикладные задачи ПС и ОТ.	1
3	Особенности применения норм ПС и ОТ в России и зарубежных странах	2
4	Основные федеральные законы, законодательные акты, постановления в области ПС и ОТ.	3
5	Надзорные органы, деятельность Минтруда, Минздрава, Роспотребнадзора, Ростехнадзора, ГИТ.	3
6	Классификация трудовой деятельности. Энергозатраты на трудовую деятельность.	4
7	Условия труда. Тяжесть и напряженность трудового процесса	4
8	Понятие о вредных и опасных производственных факторах. Классификация.	5
9	Влияние производственных факторов на трудоспособность в условиях физического и интеллектуального труда.	5
10	Понятие о микроклимате. Количественная характеристика параметров микроклимата. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата..	6
11	Приборы для контроля параметров микроклимата. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда	6
12	Понятие о вредных химических веществах, классификация. Влияние химических веществ (газы, пары, аэрозоли, АПФД) на организм работника. Гигиеническое нормирование химических веществ	7
13	Приборы для контроля содержания химических веществ. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда	7
14	Влияние биологических веществ (микроорганизмы-продуценты, вирусы, антибиотики) на организм работника. Гигиеническое нормирование химических веществ, классы опасности, ПДК, классы чистоты помещений	8
15	Приборы для контроля содержания биологических веществ. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда.	8
16	Понятие о освещенности производственных объектов, виды источников света, типы освещения. Гигиеническое нормирование параметров освещения.	9
17	Приборы для контроля параметров освещения. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда.	9
18	Понятие о шуме и вибрации, виды и классификация шума (слышимый шум, ультразвук, инфразвук), виды оборудования и технологических процессов как источников шума и вибрации. Количественная характеристика параметров шума и вибрации.	10
19	Гигиеническое нормирование параметров шума и вибрации. Приборы для контроля	10

	параметров шума и вибрации. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда.	
20	Понятие о ЭМП, виды и классификация, виды оборудования и технологических процессов как источников ЭМП. Количественная характеристика параметров ЭМП..	11
21	Гигиеническое нормирование параметров ЭМП. Приборы для контроля параметров ЭМП. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда	11
22	Понятие о ионизирующих излучениях, виды и классификация, виды оборудования и технологических процессов как источников ионизирующих излучений. Количественная характеристика параметров ионизирующих излучений. Гигиеническое нормирование параметров ионизирующих излучений.	12
23	Приборы для контроля параметров ионизирующих излучений. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда.	12
24	Понятие о лазерных излучениях, виды и классификация, виды оборудования и технологических процессов как источников лазерных излучений. Количественная характеристика параметров лазерных излучений.	13
25	Гигиеническое нормирование параметров лазерных излучений. Приборы для контроля параметров лазерных излучений. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения благоприятных и допустимых условий труда.	13
26	Понятие о профзаболеваниях и профпатологиях. Медосмотры, профилактика профзаболеваний. Виды и порядок проведения медосмотров.	14
27	Порядок расследования и учета профзаболеваний. Виды компенсаций.	14
28	Классификация, виды и назначение систем вентиляции и кондиционирования. Требования к вентиляционным системам..	15
29	Определение основных параметров систем вентиляции. Виды устройств местной вентиляции	15
30	Понятие об СКЗ и СИЗ. Спецдежда.	16
31	Классификация, виды, назначение (СИЗОД и др.). Сертификация, применение	16

10.2.2. Вариант типовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых заданий	Ответ
1	Определите класс чистоты помещения, если в результате микробиологического анализа воздушной среды при отборе воздуха со скоростью 15 л/мин и времени отбора 20 мин, количество мко в пробе составило 210 КОЕ (условия отбора – $t_{в} - 20^{\circ}\text{C}$, $B - 10^5 \text{ Па}$, $p_r - 100 \text{ мм в.ст.}$)	2 класс чистоты
2	Рассчитать требуемую производительность бортового отсоса для следующих условий: источник выделения – ванна травления (20%-й раствор соляной кислоты), температура раствора – 20°C , объем испарения – $0,3 \text{ м}^3/\text{с}$, концентрация паров хлороводорода – 0,008 %об. Приточный воздух поступает с территории промплощадки. (ПДК _{рз} = $5 \text{ мг}/\text{м}^3$) Кратность воздухообмена – 0,9	$1220 \text{ м}^3/\text{ч}$

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче экзамена и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на Ученом совете университета)

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная

письменная

компьютерное тестирование

иная

10.3.3. Особенности проведения зачета

На зачете два вопроса: один вопрос теоретический и один – типовое расчетное задание.

На подготовку дается не более 25 минут.

После этого студент отвечает преподавателю на вопросы.

Преподаватель, для уточнения глубины овладения материалом, вправе задать дополнительный вопрос по пройденному за семестр курсу.

При решении практических заданий разрешается пользоваться справочными таблицами, предложенными преподавателем.