

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Производственная санитария и гигиена труда

Учебный план: 2025-2026 20.03.01 ИФСТЗ Охрана труда ЗАО №1-3-180.plx

Кафедра: **18** Инженерной химии и промышленной экологии

Направление подготовки:
(специальность) 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки:
(специализация) Охрана труда

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
3	УП	8	4	123	9	4	Экзамен
	РПД	8	4	123	9	4	
Итого	УП	8	4	123	9	4	
	РПД	8	4	123	9	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680

Составитель (и):

кандидат медицинских наук, доцент

Бережнова Лариса
Валерьевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой инженерной химии и
промышленной экологии

Бусыгин Николай Юрьевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Бусыгин Николай Юрьевич

Методический отдел:

С. В. Макаренко

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: - Сформировать компетенции у обучающихся в области производственной санитарии и гигиены труда, позволяющие обеспечивать защиту работающего человека в процессе труда от воздействия вредных производственных факторов.

1.2 Задачи дисциплины:

- Изучить влияние трудового процесса и факторов производственной среды на организм работающего человека.

- Использовать научное обоснование нормативов и средств профилактики профессиональных заболеваний и других неблагоприятных последствий воздействия условий труда .

- разрабатывать профилактические меры оздоровления условий труда и предупреждения производственно-обусловленных и профессиональных заболеваний.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

Основы охраны труда

Безопасность жизнедеятельности

Основы токсикологии

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-4: Способен обеспечить организацию и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков в организациях различного профиля

Знать: – нормативно-правовую базу в области охраны труда, производственной санитарии и гигиены труда, включая основные федеральные законы, санитарные нормы и правила (СанПиН), гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов производственной среды, технические регламенты и другие нормативные документы; основные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний

Уметь: оценивать соответствие условий труда гигиеническим нормативам; анализировать причины профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве; определять необходимость обеспечения работников СИЗ и выбирать соответствующие СИЗ; оказывать первую помощь при несчастных случаях на производстве; консультировать работников и работодателей по вопросам охраны труда и производственной санитарии

Владеть: навыками разработки и реализации проектов, направленных на улучшение условий труда и профилактику профессиональных заболеваний.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Производственная гигиена и санитария как наука	3				
Тема 1. Основные понятия и определения. История развития науки. "Гигиены труда". Цели и задачи производственной санитарии. Законодательное и нормативное обеспечение производственной санитарии и гигиены труда. и		2		10	
Тема 2. Вредные и опасные факторы производственной среды. Гигиеническая классификация условий труда				20	
Раздел 2. Вредные и опасные факторы физического происхождения.					
Тема 3. Производственная пыль. Аэрозоли. Защита Практическая работа : "Оценка запыленности рабочих мест" Практическая работа : "Оценка освещенности рабочего места".		2	4	6	
Тема 4. Световая среда как фактор вредности. Гигиеническое нормирование искусственного освещения.		2		5	
Тема 5. Ультрафиолетовое излучение. Действие на организм. Нормирование .Защита.				8	
Тема 6. Лазерное излучение. Действие на организм. Защита.				8	
Тема 7. Производственный микроклимат. Действие на организм. Нормирование параметров микроклимата. Кондиционирование воздуха.				8	
Тема 8. Производственный шум. Действие на организм. Нормирование и защита. Ультразвук на рабочих местах. Источники. Защита. Инфразвук. Источники. Защита.				8	
Тема 9. Производственная вибрация. Источники. Нормирование. Защита				8	
Тема 10. Статическое электричество. Действие на организм. Защита. ЭМИ, защита.				5	
Тема 11. Ионизирующие излучения. Действие. Нормирование. Защита.				5	
Раздел 3. Химические факторы производственной среды. Биологические вредные и опасные факторы. Тяжесть и напряженность труда.					
Тема 12. Классификация вредных веществ. Источники. Пути попадания в организм. Токсикометрия. ПДК в воздухе производственного помещения. СИЗ и СКЗ.				8	

Тема 13. Классификация биологических факторов. Действие. Нормирование.		2		5	
Тема 14. Физиология труда. /Работоспособность. Критерии тяжести и напряженности труда.				8	
Раздел 4. Санитарно-гигиенические требования к условиям труда женщин и подростков. Контроль за производственной санитарией и гигиеной.					
Тема 15. Санитарно-эпидемические требования к безопасности условий труда несовершеннолетних и женщин				8	
Тема 16. Специальная оценка условий труда на производстве.				3	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		8	4	123	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		6,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		14,5		129,5	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-4	<p>Применяет нормативно-правовую базу в области охраны труда, производственной санитарии и гигиены труда, включая основные федеральные законы, санитарные нормы и правила (СанПиН), гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности.</p> <p>Оценивает соответствие условий труда гигиеническим нормативам. Определяет необходимость обеспечения работников СИЗ и выбора СИЗ. Демонстрирует приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве</p> <p>Разрабатывает основные мероприятия по улучшению условий труда и профилактике и профессиональных заболеваний.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования.</p> <p>Контрольные тесты.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p>

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	<p>Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.</p> <p>Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены.</p> <p>Безошибочно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий.</p>	
4 (хорошо)	<p>Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос.</p> <p>Уверенно находит решения, предусмотренные программой обучения</p>	

	заданий. Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены	
3 (удовлетворительно)	Студент поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос Иногда находит решения, предусмотренные программой обучения заданий. Предусмотренные программой обучения задания выполнены удовлетворительно	
2 (неудовлетворительно)	Студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы. Не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий. Большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Курс 3	
1	Производственная санитария. Предмет ее изучения. Цели, задачи. Направления
2	Классификация вредных и опасных факторов производственной среды.
3	Гигиеническая классификация условий труда в зависимости от уровня воздействия факторов производственной среды.
4	Аэрозоли. Промышленная пыль.
5	Классы опасности вредных веществ.
6	Пылевые производственные профессиональные заболевания.
7	Производственное освещение. Классификация. Измерение. Нормирование.
8	Ультрафиолетовое излучение. Действие на организм. Защита.
9	Характеристика факторов, определяющих развитие острых отравлений.
10	Лазерное излучение. Источники. Действие на организм. Защита.
11	Производственный микроклимат.
12	Горная и высотная болезнь как особенности воздействия атмосферного давления на организм человека.
13	Гигиеническое нормирование параметров микроклимата 1
14	Системы отопления. Требования к отоплению
15	Производственное освещение. Источники. Требования к освещенности рабочих мест.
16	Пути проникновения вредных веществ в организм человека
17	Кондиционирование воздуха
18	Производственный шум. Источники. Действие на организм. СИЗ
19	Ультразвук. Источники. Действие на организм. защита
20	Инфразвук. Источники. Действие на организм. защита
21	Производственная вибрация. Источники. Действие на организм.
22	Элиминация вредных веществ из организма человека. Пути элиминации
23	Средства индивидуальной и коллективной защиты от промышленной вибрации
24	Статическое электричество. Действие на организм. Защита.
25	ЭМИ. Действие на организм. Защита.
26	Ионизирующие излучения. Виды. Действие на организм. Защита

27	Классификация вредных химических веществ
28	Тяжелые металлы. Источники. Действие на организм
29	Вредные вещества прижигающего действия на организм. Пути поступления
30	Антидоты. Противоядия
31	Факторы, определяющие токсическое действие вредных веществ
32	Виды и пути антропогенных воздействий на окружающую среду
33	Комбинированное действие вредных веществ
34	Классификация вредных биологических факторов. Источники. Влияние на организм. Нормирование.
35	Тяжесть и напряженность трудового процесса. Профилактика утомления.
36	Динамика работоспособность. Ее фазы. Режимы труд и отдыха
37	Санитарно-гигиенические требования к условиям труда женщин
38	Санитарно-гигиенические требования к условиям труда лиц, не достигших 18 лет

5.2.2 Типовые тестовые задания

- 1 В каких единицах оценивают уровень производственного шума грэй
децибел правильный
люкс
- 2 В каких единицах оценивается освещенность рад
люкс правильный
децибел
- 3 Работоспособность человека зависит от От микроклимата на рабочем месте
От уровня шума и вибрации на рабочем месте
Условий труда, состояния здоровья, пола, возраста правильный
- 4 Дыхательные пути – основной путь поступления ядов в организм человека: при стихийных бедствиях
в быту
на производстве правильный
- 5 Мутагенные, канцерогенные сенсibiliзирующие вредные вещества – группы из классификации по степени опасности
по характеру действия на организм правильный
по избирательности токсичности
- 6 Наибольшую опасность представляют вещества: 4 класса опасности
1 класса опасности правильный
5 класса опасности
- 7 Гербициды предназначены для уничтожения: растений правильный
личинки насекомых
сорных видов рыб
- 8 Аттраканы предназначены для: уничтожения насекомых
отпугивания насекомых
привлечения насекомых правильный
- 9 Каким измерительным прибором измеряют уровень шума шумомер правильный
люксметр
анемометр
- 10 Для удаления листьев используют репеленты
ихтиоциды
дефолианты правильный
- 11 Пестициды, разлагающиеся в течение 15 дней относятся: к стойким
очень стойким
к малостойким правильный
- 12 Каким прибором измеряют скорость движения воздуха анемометр правильный
люксметр
дозиметр
- 13 Среди производственных отравлений преобладают пероральные
перкутантные
ингаляционные правильный
- 14 Для защиты щитовидной железы при радиоактивном заражении необходимо применять йодистый калий правильный
аспирин
различные витамины
- 15 При перкутантных отравлениях вредные вещества попадают в организм: через ЖКТ
через кожу правильный
дыхательные пути
- 16 Какой вид ионизирующего излучения самый безопасный для человека альфа правильный
бетта
гамма

- В каких единицах оценивают интенсивность инфракрасного излучения. Вт/м² правильный
рад
люкс
- 18 Какие средства защиты глаз необходимы при работе с лазерным излучением «Очки сварщика»
Прозрачные очки
Очки со специальными светофильтрами правильный
- 19 ПДК в воздухе рабочей зоны больше, чем в воздухе населенных мест правильный
меньше, чем в воздухе населенных мест
равна ПДК в воздухе населенных мест
- 20 ОБУВ – это: обязательный безопасный уровень выбросов
оценка базового уровня выбросов
ориентировочно безопасный уровень воздействия вредного вещества правильный
- 21 Допускаются ли к работе лица моложе 18 лет при контакте с химическими веществами 1-2 класса опасности, если их ПДК превышает в воздухе рабочей зоны Допускается на усмотрение работодателя
Не допускается правильный
Допускается при работе в СИЗ
- 22 Всасывание ядов в организме происходит в основном в полости рта
в тонком кишечнике правильный
в желудке
- 23 Наиболее важным средством транспортировки ядов в организм является кровь правильный
лимфа
урина
- 24 Реакции биотрансформации происходят в клетках печени в присутствии: витаминов
эритроцитов
ферментов правильный
- 25 Основным местом биотрансформации в организме человека являются клетки: печени
правильный
почек
мозга
- 26 Главный орган выведения вредных веществ из организма человека является: легкие
печень
почки правильный
- 27 Какие точки поражения в организме от лазерного излучения в первую очередь при работе с ним Волосы, ногти
Внутренние органы
Глаза, кожа правильный
- 28 Основным действием вибрации на организм является Сосудосуживающий эффект
правильный
Температурный эффект
Холодовой эффект
- 29 Пневмокониозы развиваются как профессиональные заболевания работников При работе в нагревающем производственном микроклимате
При воздействии шума и вибрации на работника
При воздействии специфической производственной пыли правильный
- 30 Допускаются ли беременные женщины к выполнению работ связанных с воздействием инфракрасного излучения, если температура нагретых поверхностей более 350С Допускаются на усмотрение врача
Не допускаются правильный
Допускаются работодателем
- 31 При сочетанном действии шум и вибрация: усиливают токсичное действие вредных веществ на организм правильный
уменьшают токсичное действие на организм
не влияют на силу действия вредных химических веществ
- 32 Допускаются ли беременные женщины к выполнению работ связанных с воздействием инфекционных или грибковых заболеваний Не допускаются правильный
допускаются
Допускаются на усмотрение врача
- 33 Укажите правильную формулу КВНО КВНО = CL50/CL20
КВНО = CL20/CL100
КВНО = CL20/CL50 правильный

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1 Детали в малярном цехе окрашивают в вытяжных шкафах пульверизаторами. В качестве растворителей красок используют ксилол. Сушат детали после покраски на полках в цехе с обще обменной вентиляцией. Пробы воздуха на содержание в нем паров ксилола отбирают в начале, середине и в конце рабочего дня на высоте 1.4 метра от пола. Анализ проб выявил концентрацию паров ксилола в воздухе 100 – 120 мг/м³. Оценить правильность отбора проб воздуха. Оценить содержание паров ксилола в воздухе.

Определить пути поступления в организм ксилола, возможные проявления отравления.

Разработать мероприятия по снижению содержания ксилола в воздухе цеха.

2 При обследовании склада для хранения пестицидов установлено, что они хранятся в помещении, стены которого сбиты из досок; полы деревянные, в стенах и полу – щели. Пестициды лежат на полу «навалочно». Учет прихода и расхода пестицидов ведется нерегулярно, получают их различные работники предприятия. Дать оценку правильности приема и выдачи пестицидов на складе.

3 Слесарь-механик цеха сборки и наладки измерительных приборов (стаж работы 2 года) обратился в отдел охраны труда с жалобами на повышенную раздражительность. Плохой сон, сильную потливость, сердцебиение. Последние три недели помимо сборочных и наладочных работ он заливал металлическую ртуть в измерительные приборы.

При обследовании условий труда выяснилось, что заливка ртути проводится в специально отведенном помещении, оборудованном общеобменной вентиляцией. Рабочий стол покрыт пластиком, без бортов. Стены окрашены масляной краской, пол выложен плиткой, в нем многочисленные трещины и выбоины. Работы велись в летнее время, при температуре воздуха в помещении 25-27^оС.

Ртуть заливают из емкости с большой открытой поверхностью. Резиновой грушей, взятой из емкости, ртуть переносят в мерники прибора. Все работы выполняются в ручную.

Определить какие гигиенические и медицинские исследования необходимо провести дополнительно, чтобы подтвердить или исключить возможность отравления ртутью?

Разработать профилактические мероприятия необходимы в данном случае. Укажите пути поступления в организм ртути, пути ее выведения, а также в каких органах депонирует ртуть

4 Врач аккумуляторного завода обратил внимание на бледность кожных покровов у работающих с расплавленным свинцом. При анализе крови у них было снижение гемоглобина,

Определить гигиенические меры и медицинские исследования, чтобы подтвердить или исключить возможность отравления парами свинца.

Разработать профилактические мероприятия (санитарно-гигиенического и технического характера) необходимо осуществить в данном случае.

Установить пути поступления свинца в организм и пути его выведения.

5 При изготовлении асбестотехнических изделий в бункере подготовительного цеха асбестовое волокно смешивают с хлопковым. Приточной вентиляции нет. Над бункером оборудована местная вытяжная вентиляция в виде зонта. Пыль поступает в помещение из-за нарушения укрытий некоторых узлов смесительного бункера. Анализ воздушной среды показал, что содержание пыли в воздухе рабочей зоны достигает 40 мг/м³. В составе пыли 60% асбеста.

Оценить имеющуюся систему вентиляции. Дать характеристику пыли и оценить ее содержание. Какие профессиональные заболевания возможны?

6 При контроле за подготовкой и проведением посевных работ установлено, что семена протравливают фентиурамом в отдельном помещении склада с помощью машин; протравленные семена фасуют в мешки вручную; маркируют изашивают мешки в том же помещении. Протравленные семена со склада перевозят к месту потребления при помощи любого подручного транспортного средства. В конце сезона работ неиспользованные протравленные семена оставляют на поле. Оценить правильность проведения работ при протравливании семян. Определить правильность перевозки и хранения протравленных семян.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Жилияков, Е. В., Томус, И. Ю.	Производственная санитария и гигиена труда	Тюмень: Тюменский индустриальный университет	2018	https://www.iprbooks.hop.ru/83722.html
Кольман, О. Я., Иванова, Г. В., Никулина, Е. О.	Санитария и гигиена	Красноярск: Сибирский федеральный университет	2019	http://www.iprbookshop.ru/100106.html

Передерин, Ю. В., Усольцева, И. О., Петлин, И. В.	Промышленная санитария	Томск: Томский политехнический университет	2022	https://www.iprbooks hop.ru/134344.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Ханнанова- Фахрутдинова, Л. Р.	Гигиена и экология человека: гигиена труда и отдыха	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	https://www.iprbooks hop.ru/94968.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

ЭБС IPR Books

СПС КонсультантПлюс

Официальный интернет-портал правовой информации (федеральная государственная информационная система) [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.gov.ru>

<http://www.mil.ru> – Министерство обороны Российской Федерации.

<http://elibrary.ru> – крупнейшая российская электронная библиотека

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

VEGAS Pro 14.0 - Academic Volume

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

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска