

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.10.2023 16:27:45  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра техносферной безопасности

«Утверждаю»  
заведующий кафедрой

 С.В. Романов

«\_19\_» \_июня\_\_\_\_\_ 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Производственная санитария и гигиена труда

для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование  
профиль Экология

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденный Министерством образования и науки РФ «07» августа 2020 г., приказ № 894
- 2) Учебный план основной образовательной программы для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль «Экология» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности от « 19 » июня 2023 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой  С.В. Романов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от « 20 » июня 2023 г. Протокол № 9

Председатель методической комиссии института  О.А. Мелякова

**Разработчик:**  
Мелякова О.А., к.т.н.

Директор института:  М.А. Коноплин



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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК -8</b>	<p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества ,в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p><b>ИД-1</b>ук-8 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;</p>	<p><b>знать:</b> правовые основы обеспечения производственной санитарии; характеристику вредных опасных производственных факторов, их биологическое действие, принципы гигиенического нормирования производственной среды; основные меры профилактики профессиональных заболеваний.</p> <p><b>уметь:</b> выявлять факторы риска профессиональных заболеваний; проводить изучение факторов производственной среды, оценивать полученные результаты; разрабатывать предложения по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний.</p> <p><b>владеть:</b> понятийно – терминологическим аппаратом в области гигиены труда навыками пользования приборами контроля факторов производственной среды и напряженности трудового процесса</p>

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части формируемой участниками образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: правоведения. безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной и на 5 курсе в 10 семестре заочной форм обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов ( 3 зачетных единиц).

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	48	
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекционного типа	24	6
Семинарского типа	24	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	60	96
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72
Самостоятельное изучение тем	6	
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы	16	-
Контрольные работы		24
Реферат	8	-
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b>		
часов	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетных единиц	<b>3</b>	<b>3</b>

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Физиология труда и обеспечение комфортных условий в производственных помещениях Основы физиологии труда	Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Предмет и задачи гигиены труда. Факторы производственной среды и трудового процесса. Производственные (профессиональные) вредности. Профессиональные заболевания. Понятие труда и работы. Микроклимат производственных помещений
2	Защита от производственных вредностей	Производственное освещение. Защита от электромагнитных излучений и полей. Вредные вещества в промышленности. Средства индивидуальной защиты.

3	Гигиена труда в отдельных отраслях промышленности	Гигиенические характеристики производственных процессов (с учетом профессиональной деятельности). Основные профессиональные вредности - пыль, газы, неблагоприятные метеорологические условия и др. Оздоровительные мероприятия
4	Санитарно –бытовое обеспечение работников	Санитарно- бытовое помещение. Лечебно-профилактические мероприятия.

#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

##### очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Физиология труда и обеспечение комфортных условий в производственных помещениях Основы физиологии труда	6	10	20	36
2	Защита от производственных вредностей	12	12	10	34
3	Гигиена труда в отдельных отраслях промышленности	2	2	10	14
4	Санитарно –бытовое обеспечение работников	4	-	20	24
	Итого:	24	24	60	108

##### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Физиология труда и обеспечение комфортных условий в производственных помещениях Основы физиологии труда	2	-	24	26
2	Защита от производственных вредностей	-	6	24	30
3	Гигиена труда в отдельных отраслях промышленности	2	-	24	26
4	Санитарно –бытовое обеспечение работников	2	-	24	26
	Итого:	6	6	96	108

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1	2	Гигиенические нормативы воздействия факторов в условиях производственной среды	2	2
2	2	Гигиеническая оценка факторов трудовой среды и рабочего процесс	2	2
3	2	Определение и нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2	2
4	3	Исследование запыленности воздуха	2	-
5	2	Определение нормативных значений освещенности для различных видов трудовой деятельности	2	-
6	2	Электромагнитное поле и его влияние на организм человека	2	-
7	2	Средства индивидуальной защиты (СИЗ) от воздействия вредных производственных факторов	4	-
8	1	Исследование параметров шума и вибраций в производственных условиях	4	-
9	1	Расчет системы вентиляции и отопления в производственных помещениях	2	-
10	1	Санитария и гигиена рабочих мест	2	-
		Итого:	24	6

#### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрено ОПОП

### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		собеседование
Курсовой проект (работа)			
Расчетно-графические работы	16		защита
Контрольные работы		24	защита
Реферат	8		собеседование

всего часов:	60	96	
--------------	----	----	--

## **5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

### **5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:**

Тема: «Физиология труда»

Тема: «Защита от лазерное излучение»

Тема: «Вредные вещества в промышленности»

### **5.4. Темы рефератов:**

1. Виды трудовой деятельности.( Энергозатраты. Номенклатура опасностей)
2. Классификация опасных и вредных производственных факторов
3. Опасные и вредные виды работ и профессиональные заболевания, связанные с ними.
4. Меры профилактики производственного утомления, оптимизации труда
5. Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование шума
6. Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование вибрации
7. Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование ультразвука и инфразвука
8. Прогнозирование масштабов заражения воздуха при авариях на химически опасных объектах
9. Исследование производственной вибрации и оценка эффективности виброизоляции
10. Роль и значение производственной санитарии и гигиены труда в трудовом процессе
11. Факторы, определяющие токсическое действие вредных веществ
12. Факторы, обусловленные биологическими особенностями организма и состоянием окружающей среды
13. Основные типы радиоактивных излучений
14. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве
15. Санитария и гигиена питания
16. Гигиена продуктов питания
17. Солнечная радиация, гигиеническое значение.
18. Особенности питания при умственном и физическом труде.
19. Воздушная среда и ее гигиеническое значение для животноводства
20. Гигиеническое значение питьевой воды и рационального водоснабжения
21. Влияние минерального состава питьевой воды на здоровье населения
22. Качество питьевой воды и здоровье населения
23. Гигиены производства и ветеринарно-санитарная экспертиза молока –
24. Гигиена труда в производстве аммиака и азотной кислоты
25. Гигиена труда пользователей ПЭВМ



**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций**

<i>Код компетенции</i>	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
УК -8	ИД-1ук.8 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;	<p><b>знать:</b> правовые основы обеспечения производственной санитарии; характеристику вредных опасных производственных факторов, их биологическое действие, принципы гигиенического нормирования производственной среды; основные меры профилактики профессиональных заболеваний.</p> <p><b>уметь:</b> выявлять факторы риска профессиональных заболеваний; проводить изучение факторов производственной среды, оценивать полученные результаты; разрабатывать предложения по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний.</p> <p><b>владеть:</b> понятийно – терминологическим аппаратом в области гигиены труда навыками пользования приборами контроля факторов производственной среды и напряженности трудового процесса</p>	Тест

**6.2. Шкалы оценивания**

**Шкала оценивания тестирования на зачете**

% выполнения задания	Результат
----------------------	-----------

50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

#### **6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:**

Указаны в приложении 1.

#### **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) основная литература

1. Широков, Ю. А. Производственная санитария и гигиена труда : учебник для вузов / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 564 с. — ISBN 978-5-8114-5172-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147315> (дата обращения: 29.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кольман, О. Я. Санитария и гигиена : учебное пособие / О. Я. Кольман, Г. В. Иванова, Е. О. Никулина. — Красноярск : СФУ, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-7638-4065-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157645> (дата обращения: 29.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Жилияков, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие / Е. В. Жилияков, И. Ю. Томус. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2018. — 113 с. — ISBN 978-5-9961-1747-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83722.html> (дата обращения: 29.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

б) дополнительная литература.

1. Иванов, Ю. И. Производственная санитария и гигиена труда / Ю. И. Иванов, Е. А. Попова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 163 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60192> ( дата обращения 29.06.2021). — Режим доступа : для авториз. пользователей.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

[www.agris.ru](http://www.agris.ru) (Международная информационная система по сельскому хозяйству смежным ним отраслям).

[www.agro-prom.ru](http://www.agro-prom.ru) (Информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке).

[www.agronews.ru](http://www.agronews.ru) (Российский информационный портал о сельском хозяйстве).

<https://www.rjhas.ru/jour> Журнал Gigiena i sanitariya Научно-практический журнал "Гигиена и санитария"

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Мелякова О.А. Практикум по безопасности жизнедеятельности/ О.А.Мелякова, Г.В.Кучумова, Е.Н.Летягина.- Тюмень: ----, 2020.-203 с.

## **10. Перечень информационных технологий**

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс»
2. Microsoft Windows 10 Professional,
3. Google meet (сервис университетской ЭИОС на платформе GOOGLE).
4. Microsoft Office Standard

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для чтения лекций по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» используются аудитории оснащенные мультимедийным оборудованием. Практические занятия по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» проводятся в специальных аудиториях. Специализированные аудитории кафедры Техносферная безопасность по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» расположены в 4 корпусе на 2 этаже: (аудитория 203 на 40 посадочных мест; аудитория 201 на 40 посадочных мест):

1. Приборы для определения параметров микроклимата:
  - гигрометр психрометрический ВИТ-1
  - гигрометр психрометрический ВИТ-2
  - барометр
  - термоанемометр ВС – 9201
  - психрометр
  - гигрограф
  - погодная станция с терморезистором (модель 02811)
3. Приборы для определения концентрации вредных веществ в рабочей зоне:
  - аспиратор сифонный АМ-5М
  - газоанализатор УГ-2
4. Прибор для измерения уровня звука (шума) окружающей среды:
  - шумомер СЕМ -ДТ- 805
5. Прибор для измерения освещенности:
  - люксметр «ТКА-Люкс»
  - люксметр «Ю-116»
6. Прибор для измерения радиации:
  - дозиметр-детектор бытовой « Поиск»
  - монитор радиации поисковый ДПП -02СБ (Монрад-06)

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра техносферной безопасности

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Производственная санитария и гигиена труда  
для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование  
профиль Экология

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, Мелякова О.А.

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № \_\_10\_\_ от «\_19\_» \_\_июня\_\_\_\_ 2023 г.

заведующий кафедрой  С.В. Романов

Тюмень, 2023

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие  
этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
*Производственная санитария и гигиена труда***

**1 Вопросы к зачёту**

Компетенция	Вопросы
<p><b>УК -8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества ,в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте понятие работоспособность. Назовите и охарактеризуйте фазы работоспособности.</li> <li>2. Назовите признаки утомления проявляющиеся в процессе трудовой деятельности.</li> <li>3. Назовите и кратко опишите основные формы трудовой деятельности.</li> <li>4. Классификация условий труда.</li> <li>5. Классификация вредных производственных факторов.</li> <li>6. Нормирование производственного микроклимата.</li> <li>7. Нормирование микроклимата на рабочих местах открытых территорий и в закрытых неотопливаемых помещениях.</li> <li>8. Какие профессиональные заболевания формируются под действием неблагоприятного микроклимата.</li> <li>9. Назовите и охарактеризуйте виды производственного микроклимата. Опишите механизмы терморегуляции.</li> <li>10. Мероприятия снижающие воздействие неблагоприятного микроклимата.</li> <li>11. Дайте понятие производственный шум. Назовите источники шума, биологическое действие и профессиональные заболевания формирующиеся под действием шума.</li> <li>12. Нормирование и классификация шума</li> <li>13. Мероприятия снижающие неблагоприятное воздействие производственного шума.</li> <li>14. Назовите источники инфразвука на производстве. Опишите действие инфразвука на организм человека. Нормирование и классификация инфразвука.</li> <li>15. Мероприятия по профилактике влияния инфразвука на работающих.</li> <li>16. Назовите источники ультразвука на производстве. Опишите действие ультразвука на организм человека. Нормирование и классификация ультразвука.</li> <li>17. Мероприятия по профилактике влияния ультразвука на работающих.</li> <li>18. Классификация производственной вибрации. Действие локальной вибрации на организм человека.</li> <li>19. Классификация производственной вибрации. Действие общей вибрации на организм человека.</li> <li>20. Гигиеническое нормирование вибрации.</li> <li>21. Производственные факторы биологической природы.</li> </ol>

22. Мероприятия по защите от производственной вибрации.
23. Ультрафиолетовое излучение; виды, действие на организм человека, гигиеническое нормирование, защита.
24. Классификация и гигиеническое нормирование промышленных аэрозолей.
25. Действие промышленных аэрозолей на организм работника.
26. Защита от промышленных аэрозолей.
27. Классификации вредных веществ.
28. Факторы влияющие на токсическое действие химических веществ.
29. Принципы установления гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
30. Гигиеническое нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
31. Защита от промышленных ядов на производстве.
32. Какие документы оговаривают порядок проведения предварительных периодических медицинских осмотров. Назовите цели и периодичность мед. осмотров.
33. Порядок установления диагноза «острое профессиональное заболевание».
34. Порядок установления диагноза «хроническое профессиональное заболевание».
35. Порядок расследования профессионального заболевания (Обязанности работодателя при получении извещения об установлении заключительного диагноза, состав комиссии по расследованию проф. заболеваний, документы анализируемые и оформляемые в процессе расследования).
36. Виды производственного освещения.
37. Гигиеническое нормирование освещения.
38. Естественная вентиляция, виды и условия применения.
39. Искусственная вентиляция, виды и условия применения.
40. Назовите виды компенсаций за вредные условия труда.
41. Назовите виды ионизирующих излучений и кратко их опишите.
42. Гигиеническое нормирование ионизирующих излучений.
43. Мероприятия по защите от ионизирующих излучений.
44. Виды и условия применения местной приточной вентиляции.
45. Виды и условия применения местной вытяжной вентиляции

## **Процедура оценивания зачёта:**

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. К сдаче зачета допускаются обучающиеся, знающие теоретические вопросы курса «Безопасность жизнедеятельности» и основные понятия. Не имеющие задолженности по дисциплине и в полном объеме выполнившие все: практические работы, РГР и реферат. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант. с перечнем тестовых заданий. содержащий 30 тестов с предложенными вариантами ответов. Время на тестирование дается 45 минут. Обучающимся, во время проведения зачета, запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

## **Критерии оценки:**

зачтено» выставляется, если студент верно выполнил 51-100% тестовых заданий;

«не зачтено» выставляется, если студент верно выполнил 0 – 50% тестовых заданий.

## **2 Вопросы для собеседования по темам, выносимые на самостоятельное изучение**

**ТЕМА: «Физиология труда»**

### ***Контрольные вопросы***

1. Как различают виды и формы трудовой деятельности
2. Что понимается под работоспособностью
3. Основные фазы трудовой деятельности
4. Факторы трудового процесса, характеризующие тяжесть трудового процесса
5. Факторы трудового процесса, характеризующие напряженности трудового процесс

**ТЕМА: «Защита от лазерное излучение»**

### ***Контрольные вопросы***

1. Основные энергетические параметры лазерного излучения
2. Как классифицируются лазеры по степени опасности
3. Какие коллективные средства защиты существуют от лазерного излучения
4. Перечислите средства индивидуальной защиты от лазерного излучения
5. Какие требования к помещению, где размещаются лазерные установки

**ТЕМА: «Вредные вещества в промышленности»**

### ***Контрольные вопросы***

1. Классификация и гигиеническое нормирование промышленных аэрозолей.
2. Действие промышленных аэрозолей на организм работника
3. Как классифицируются вредные вещества по характеру воздействия на человека
4. Какие основные направления профилактики производственных отравлений



5. Назовите меры профилактики пылевых заболеваний

### **3 Вопросы для собеседования по проработке материала лекций, подготовки к практическим занятиям**

**ТЕМА «Гигиенические нормативы воздействия факторов в условиях производственной среды»**

#### *Контрольные вопросы*

1. Какое влияние оказывает охлаждение и перегрев на самочувствие и работоспособность человека?
2. Как параметры окружающей среды влияют на теплоотдачу организма человека?
3. Каковы механизмы терморегуляции организма человека?
4. Какие мероприятия обеспечивают нормальное воздействие в производственных помещениях.?
5. Какое воздействие оказывает влажность и подвижность воздуха на организм человека?

**ТЕМА «Гигиеническая оценка факторов трудовой среды и рабочего процесса»**

#### *Контрольные вопросы*

1. Цель гигиенической оценки условий труда.
2. Классификация условий труда по тяжести труда.
3. Классификация труда по напряженности труда.
4. Учет вредных производственных факторов для получения количественной оценки условий труда на рабочем месте.
5. Динамика работоспособности человека в процессе труда.

**ТЕМА «Определение и нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны»**

#### *Контрольные вопросы*

1. Дайте определение понятиям: «абсорбция», «метаболизм», «элиминация».
2. Что такое токсикология? Что изучает токсикология?
3. По каким признакам классифицируются вредные вещества?
4. Какие заболевания возникают от воздействия вредных веществ на организм человека?
5. С помощью каких мероприятий обеспечивается безопасность труда при работе с вредными веществами?

**ТЕМА «Определение нормативных значений освещенности для различных видов трудовой деятельности»**

#### *Контрольные вопросы*

1. Нормативные документы, определяющие методы контроля параметров освещения.
2. Как параметры искусственного освещения (яркость, показатель ослепленности, пульсация) влияют на трудовой процесс?
3. Что определяет коэффициент пульсации? Как он влияет на трудовой процесс?
4. Назовите методы, которые используются при расчете искусственного освещения.

5. Что называется светильником. Для чего применяются светильники?

**ТЕМА «Средства индивидуальной защиты (СИЗ) от воздействия вредных производственных факторов.»**

***Контрольные вопросы***

1. Какую роль в профилактике травматизма и заболеваний играют СИЗ?
2. Назовите нормативные документы, в соответствии с которыми проводится обеспечение работников СИЗ.
3. Каким образом производится обеспечение работников СИЗ?
4. Какими характеристиками должны обладать СИЗ?
5. Какую роль играет личная гигиена на производстве?

**ТЕМА «Исследование параметров шума и вибраций в производственных условиях»**

***Контрольные вопросы***

1. Влияние шума на органы и системы организма человека.
2. Минимальные и максимальные уровни звукового давления на органы слуха человека.
3. Источники образования вибрации.
4. Источники шума на производстве.
5. В каких случаях осуществляется вибрационный контроль.

**ТЕМА «Исследование запыленности воздуха »**

***Контрольные вопросы***

1. Назовите физико-химические свойства пыли.
2. Что лежит в основе защиты временем от воздействия пыли на производстве?
3. К каким заболеваниям приводит воздействие пыли на организм человека?
4. Назовите приборы и методы, с помощью которых определяется запыленность воздуха на производстве.
5. Какие основные мероприятия проводятся на предприятиях по борьбе с пылью?

**ТЕМА: « Электромагнитное поле и его влияние на организм человека»**

***Контрольные вопросы***

1. Какие существуют источники электромагнитного поля?
2. Какое воздействие на организм человека оказывают источники электромагнитного поля?
3. Назовите методы и средства контроля ЭМП.
4. Назовите принципы нормирования ЭМП.
5. Какие системы защиты от ЭМП применяются

**ТЕМА «Расчет системы вентиляции и отопления в производственных помещениях.»**

***Контрольные вопросы***

1. В чем заключается назначение вентиляции?
2. Какие виды вентиляционных систем существуют?
3. В чем заключается преимущество кондиционирования по сравнению с другими видами вентиляции?
4. Перечислить системы и виды отопления
5. Требования предъявляемые к системам отопления

## **ТЕМА «Санитария и гигиена рабочих мест»**

### ***Контрольные вопросы***

- 1 Основные документы, которые являются правовой основой для проведения СОУТ .
- 2 Цель СОУТ.
- 3 Порядок проведения .СОУТ.
- 4.
- 5 Цель сертификации производственных объектов на соответствие требованиям охраны труда.

### **Процедура оценивания собеседования**

При собеседовании используется индивидуальный опрос. Вопрос предназначен для одного обучающегося. В случае неполного ответа, другой обучающийся по желанию может добавить или указать на неточности в ответе. Другие слушают ответы на вопрос. В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех обучающихся.

При оценке определяется полнота изложения материала на поставленный вопрос, качество и четкость, и последовательность изложения мыслей, наличие достаточных пояснений, культура в предметной области, число и характер ошибок (существенные или несущественные). При необходимости вопрос может быть проиллюстрирован в виде схем, рисунков в тетради или на доске с помощью мела, или продемонстрировано экспонатах и оборудовании, приборах и т.п.

### **Критерии оценки**

Зачтено – ставится, если продемонстрированы знание вопроса и самостоятельность мышления, ответ соответствует требованиям правильности, полноты и аргументированность и излагаемого материала.

Не зачтено - ставится, если студент отвечает неправильно, нечетко и неубедительно, дает неверные формулировки, в ответе отсутствует какое - либо представление о вопросе.

## **4 Комплект заданий для контрольной работы, для обучающихся по заочной форме обучения**

- 1.Аэрозоли фиброгенного действия. Средства защиты.
- 2.Биологические вредные факторы. Защита от воздействия.
- 3.В каком агрегатном состоянии могут быть вредные вещества?
4. Виды и системы освещения.
- 5.Виды пыли по способу образования и по происхождению.
- 6.Воздействие шума на организм.
- 7.Нормирование шума. Приборы и методы контроля.
- 8.Вредные факторы производственной среды, по которым производят расчет расхода вентиляционного воздуха.
- 9.Выбор вентиляторов для систем вытяжной вентиляции, которые обслуживает взрывоопасное помещение.

10. Выбор систем отопления по виду теплоносителя. Расчетная температура наружного воздуха при расчете теплопотерь зданиями в зимний период.
11. Вытяжная механическая местная и общеобменная вентиляция, их устройство и отличие друг от друга.
12. Газовое отопление. Преимущества и недостатки газового отопления перед другими видами систем отопления.
13. Контроль состояния воздушной среды в помещениях с газовым отоплением.
14. Гигиенические основы вентиляции.
15. Деление систем вентиляции по назначению.
16. Деление систем вентиляции по способу побуждения движения воздуха.
17. Допустимая концентрация вредных веществ остронаправленного действия в воздухе рабочей зоны и ее определение.
18. Естественная канальная вентиляция, причины перемещения воздуха в системах естественной вентиляции.
19. Дефлекторы, жалюзийные решетки, воздуховоды.
19. Зависимость параметров микроклимата от тяжести трудового процесса и периода года
20. Звукопоглощение и звукоизоляция в помещениях.
21. Искусственное освещение. Основные световые величины.
22. Источники вибрации на рабочих местах, влияние вибрации на организм человека.
23. Вибрационная болезнь и её профилактика.
24. Источники поступления влаги в помещение, учитываемые при расчете воздухообмена в помещении.
25. Источники поступления избыточного тепла в помещение, учитываемые при составлении теплового баланса помещения и воздухообмена в помещении.
26. Источники поступления различных аэрозолей и вредных веществ в помещение.
27. Источники света. Виды ламп.
28. Светильники, их виды и основные светотехнические характеристики.
29. Источники шума на производстве. Классификация шумов.
30. Классификация вредных производственных факторов.
31. Классификация категорий работ по энергозатратам и примеры этих работ.
32. Классификация средств индивидуальной защиты.
33. Классы опасности вредных веществ, какое вредное вещество опаснее для человека – первого класса или четвертого?
34. Конструктивные элементы систем водяного и парового отопления.
35. Конструктивные элементы систем приточной и вытяжной механической вентиляции.
36. Мероприятия по защите от ионизирующих излучений. Радиационный контроль.
37. Места контроля содержания вредных веществ в производственных условиях?
39. Методы определения вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
40. Микроклимат как фактор производственной среды.
41. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, понятие предельно допустимой концентрации (ПДК).
41. Нормирование электромагнитного поля. Мероприятия по защите от электромагнитного поля. Контроль электромагнитного поля.
42. Обеспечение работников молоком или другими равноценными продуктами. Можно ли заменить выдачу молока денежной компенсацией?
43. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.
44. Оборудование, применяемое для перемещения воздуха в системах механической вентиляции.
45. Общая и локальная вибрация. Нормирование.
46. Освещенность рабочих мест как фактор производственной среды.
47. Гигиенические основы освещения. Нормирование.

48. Основы расчета воздухообмена в помещении, минимальный объем наружного воздуха, подаваемый в помещение, где постоянно работают люди.
49. От чего зависит вредное влияние пыли на организм человека?
50. Понятие «аэрация зданий», назначение и принцип действия, условия подачи воздуха в помещение в зависимости от периода года.
51. Понятие «предельно допустимая концентрация вредного вещества».
51. Понятие «Производственная санитария и гигиена труда». Цель и задачи производственной санитарии и гигиены труда.
52. Понятие предельно допустимого уровня (ПДУ) вредного производственного фактора.
53. Понятие предельно допустимой концентрации (ПДК) вредного производственного фактора.
  
54. Преимущества систем воздушного отопления над другими видами отопления.
55. Системы воздушного отопления. Возможность использования в системах воздушного отопления рециркуляции воздуха.
56. Продолжительность ежегодного основного оплачиваемого отпуска для работников.
57. Можно ли разделять ежегодный основной оплачиваемый отпуск на части?
58. Профилактика профессиональных заболеваний.
59. Психофизиологические вредные факторы. Защита от воздействия и профилактика.
60. Пульсация светового потока, пути устранения.
61. Пути попадания вредных веществ в организм человека.
62. Работа систем панельно-лучистого отопления.
63. Режимы труда и отдыха.
64. Продолжительность нормального рабочего времени за неделю.
65. Понятие суммированного учета рабочего времени.
66. Содержание пыли в приточном воздухе.
67. Средства борьбы с пылеобразованием на рабочих местах.
68. Средства и способы защиты от ультразвука и инфразвука.
69. Средства коллективной защиты от вредных производственных факторов.
70. Тепловой баланс помещения. Теплопередача через ограждения. Основы расчета
71. Устройства для очистки воздуха от пыли.
72. Способы очистки от вредных химических веществ воздуха, удаляемого вентиляционными системами из производственных помещений.
73. Устройство инфракрасного отопления производственных помещений, область применения.
74. Характеристики вентиляционной системы, необходимые для подбора вентилятора
75. Химические вредные факторы. Классификация. Средства защиты.
  
76. Цель устройства вентиляции в помещениях.
77. Виды вентиляционных систем и области их применения.
78. Чем характерно возникновение острого профессионального заболевания,
79. Чем характерно возникновение хронического профессионального заболевания?
80. Что такое – время отдыха, что включает в себя? Необходимая продолжительность междуменного отдыха.
81. Длительность обеденного перерыва, включается ли время обеденного перерыва в рабочее время.
82. Понятие «регламентированные перерывы», с какой целью устраиваются, включаются ли они в рабочее время?
83. Что такое –пылевая нагрузка на организм?
84. Что характеризует дисперсный состав пыли?
85. Электрическое отопление помещений, область применения.

86. Требования к рабочим местам
87. Гигиенические требования по ограничению неблагоприятного влияния общей вибрации
88. Рациональная организация режима труда и отдыха
89. Гигиенические требования к условиям труда инвалидов
90. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны
91. Классификация промышленных ядов
92. Принципы гигиенического нормирования  
Нормирование содержания вредных веществ
93. Средства коллективной и индивидуальной защиты от вредных веществ
94. Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека.
95. Терморегуляция.
96. Нормирование микроклимата
97. Производственная вентиляция
98. Классификация систем вентиляции
99. Санитарно-гигиенические и технические требования к системам вентиляции
100. Естественная вентиляция
101. Механическая вентиляция
102. Местная вентиляция
103. Расчет системы вентиляции
104. Оценка климатических условий и выбор мероприятий по их нормализации
105. Расчет термодинамических параметров воздушной среды
106. Выбор мероприятий по нормализации микроклиматических условий
107. Виды и системы освещения
108. Количественные светотехнические показатели
109. Требования, предъявляемые к рабочему освещению
110. Электрические источники искусственного света
111. Светильники. Классификация светильников.
112. Особенности освещения рабочих мест, оснащенных компьютерами
113. Источники шума на производстве.
114. Влияние шума на организм человека
115. Физические характеристики шума
116. Классификация шумов
117. Нормирование шума.
118. Определение уровня шума от оборудования в помещении
119. Определение уровня шума от оборудования на открытой территории
120. Определение уровня шума от оборудования в изолируемом помещении
121. Определение требуемого снижения уровня шума. Средства и методы защиты от шума
121. Уменьшение шума в источнике возникновения.
122. Изменение направленности излучения шума.
123. Рациональная планировка предприятий и цехов.
124. Звукоизоляция
125. Ультразвук, его влияние на организм и нормирование
126. Инфразвук и его нормирование.
127. Источники и физические характеристики вибрации
128. Классификация вибраций, воздействующих на человека
129. Действие вибрации на организм человека.
130. Нормирование вибрации
131. Методы и средства защиты от вибрационных нагрузок
132. Борьба с вибрацией воздействием на источник возбуждения
133. Механизм воздействия электромагнитного поля на человека

- 134.Санитарно-гигиеническое нормирование электромагнитных полей на рабочих местах  
 135.Природа и виды ионизирующих излучений. 136.Радиационные дозы и единицы их измерения. 137.Действие ионизирующего излучения на организм человека  
 138.Основные методы измерений характеристик ионизирующих излучений  
 139.Нормирование ионизирующих излучений. 140.Физические характеристики лазерного излучения  
 141.Воздействие лазерного излучения на человека  
 142.Нормирование лазерного излучения и меры защиты  
 143.Классификация и общие требования к СИЗ  
 144.Маркировка СИЗ и указания по эксплуатации. 145.Костюмы изолирующие  
 146.Средства защиты органов дыхания СИЗОД.  
 147.Требования к СИЗОД фильтрующего типа  
 148.Требования к СИЗОД изолирующего типа (в том числе самоспасателям.  
 149.Требования к устройству производственных зданий и помещений  
 150.Гигиенические требования к организации временного хранения промышленных отходов

Задание для контрольной работы и указания к ее выполнению

**Номера вариантов и контрольных вопросов, включаемых в задание (последние две цифры номера зачетной книжки студента)**

Номера вариантов (последние две цифры номера зачетной книжки студента)	Номера контрольных вопросов			
	2	3	4	5
1	2	3	4	5
01	1	21	41	61
02	2	22	42	62
03	3	23	43	63
04	4	24	44	64
05	5	25	45	65
06	6	26	46	66
07	7	27	47	67
08	8	28	48	68
09	9	29	49	69
10	10	30	50	70
11	11	31	51	71
12	12	32	52	72
13	13	33	53	73
14	14	34	54	74
15	15	35	55	75
16	16	36	56	76
17	17	37	57	77
18	18	38	58	78
19	19	39	59	79
20	20	40	60	80
21	21	41	61	81
22	22	42	62	82
23	23	43	63	83

24	24	44	64	84
25	25	45	65	85
26	26	46	66	86
27	27	47	67	87
28	28	48	68	88
29	29	49	69	89
30	30	50	70	90
31	31	51	71	91
32	32	52	72	92
33	33	53	73	93
34	34	54	74	94
35	35	55	75	95
36	36	56	76	96
37	37	57	77	97
38	38	58	78	98
39	39	59	79	99
40	40	60	80	100
41	41	61	81	101
42	42	62	82	102
43	43	63	83	103
44	44	64	84	104
45	45	65	85	105
46	46	66	86	106
47	47	67	87	107
48	48	68	88	108
49	49	69	89	109
50	50	70	90	110
51	51	71	91	111
52	52	72	92	112
53	53	73	93	113
54	54	74	94	114
55	55	75	95	115
56	56	76	96	116
57	57	77	97	117
58	58	78	98	118
59	59	79	99	119
60	60	80	100	120
61	61	81	101	121
62	62	82	102	122
63	63	83	103	123
64	64	84	104	124
65	65	85	105	125
66	66	86	106	126
67	67	87	107	127
68	68	88	108	128
69	69	89	109	129
70	70	90	110	130
71	71	91	111	131
72	72	92	112	132
73	73	93	113	133



74	74	94	114	134
75	75	95	115	135
76	76	96	116	136
77	77	97	117	137
78	78	98	118	138
79	79	99	119	139
80	80	100	120	140
81	81	101	121	141
82	82	102	122	142
83	83	103	123	143
84	84	104	124	144
85	85	105	125	145
86	86	106	126	146
87	87	107	127	147
88	88	108	128	148
89	89	109	129	149
90	90	110	130	150
91	91	111	131	1
92	92	112	132	2
93	93	113	133	3
94	94	114	134	4
95	95	115	135	5
96	96	116	136	6
97	97	117	137	7
98	98	118	138	8
99	99	119	139	9

### **Процедура оценивания**

В состав контрольной работы входят теоретические вопросы. Порядок их выбора определен номером зачетной книжки обучающего. При оценке уровня выполнения контрольной работы, , установлены следующие критерии:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмыслять проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение анализировать и обобщать материал;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами и правильно их преподнести в контрольной работе.

При оценке определяется полнота изложения материала на поставленный вопрос, качество и четкость, и последовательность изложения мыслей, наличие достаточных пояснений, культура в предметной области, число и характер ошибок (существенные или несущественные). При необходимости вопрос может быть проиллюстрирован рисунками или иметь ссылки на нормативно – правовые документы.

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, обучающийся неправильно указал основные признаки понятий, явлений, неправильно сформулировал законы или правила и т.п. или не смог применить теоретические знания для объяснения практических явлений и связать с конкретной ситуацией.)

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, обучающимся упущен из вида какой – либо нехарактерный факт при ответе на вопрос) к ним можно отнести опiski, допущенные по невнимательности).

### **Критерии оценки:**

Оценка «Зачет» выставляется в случае, если контрольная работа выполнена по своему варианту, допущено по каждому вопросу по одной несущественной ошибке и на два вопроса допущены существенные ошибки, приведены рисунки, таблицы и иллюстрации, требующие эти пояснения по работе.

Оценка «Незачет» выставляется в случае, если контрольная работа выполнена не по своему варианту, три вопроса раскрыты не верно. Не приведены рисунки и иллюстрации и т.п. по работе, требующие эти пояснения к поставленному вопросу или вопросы с рассмотрены по не действующим нормативным документов.

### **5 Темы рефератов**

- 1.Виды трудовой деятельности. (Энергозатраты. Номенклатура опасностей.)
- 2.Классификация опасных и вредных производственных факторов
- 3.Опасные и вредные виды работ и профессиональные заболевания, связанные с ними.
- 4.Меры профилактики производственного утомления, оптимизации труда
- 5.Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование шума
- 6.Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование вибрации
- 7.Основные источники, влияние на организм, гигиеническое нормирование ультразвука и инфразвука
- 8.Прогнозирование масштабов заражения воздуха при авариях на химически опасных объектах
- 9.Исследование производственной вибрации и оценка эффективности виброизоляции
10. Роль и значение производственной санитарии и гигиены труда в трудовом процессе
- 11.Факторы, определяющие токсическое действие вредных веществ
12. Факторы, обусловленные биологическими особенностями организма и состоянием окружающей среды
13. Основные типы радиоактивных излучений
14. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве
15. Санитария и гигиена питания
- 16.Гигиена продуктов питания
17. Солнечная радиация, гигиеническое значение.
18. Особенности питания при умственном и физическом труде
19. Воздушная среда и ее гигиеническое значение для животноводства
20. Гигиеническое значение питьевой воды и рационального водоснабжения
21. Влияние минерального состава питьевой воды на здоровье населения
22. Качество питьевой воды и здоровье населения
23. Гигиены производства и ветеринарно-санитарная экспертиза молока
- 24.Гигиена труда в производстве аммиака и азотной кислоты
25. Гигиена труда пользователей ПЭВМ

### **Процедура оценивания реферата**

В рабочей программе дисциплины приводится перечень тем, среди которых обучающийся может выбрать тему реферата. При подготовке реферата обучающийся, обязан руководствоваться методическими указаниями по написанию реферата. В методическом указании отражены формальные и содержательные требования к реферату, методика подготовки реферата. Качество реферата рассматривается как важный показатель успеваемости обучающегося по дисциплине, являясь необходимым условием допуска к

зачету. Реферат должен показать, насколько студент овладел конкретной темой по изучаемой дисциплине.

При оценке реферата уделяется внимание таким важным критериям как: актуальность темы и степень ее раскрытия с применением специальной терминологии; стиль изложения материала; самостоятельность анализа информации; соблюдение требований к оформлению. На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

### **Критерии оценки:**

Реферат оценивается «зачтено» или «не зачтено».

«зачтено», выставляется обучающемуся в случае полного раскрытия темы, с демонстрацией глубокого знания материала темы, свободного владения специальной терминологией, стилистически грамотного изложения материала, самостоятельного анализа темы, и соблюдения всех требований к оформлению.

«не зачтено», выставляется студенту, в случае если не раскрыта тема, выявлено небрежное или неправильное оформление, а также реферат взятый в готовом виде из базы сети Интернет. В случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы. Рефераты оцененные «зачтено», являются допуском к промежуточной аттестации.

Реферат с оценкой «не зачтено», возвращается студенту, который должен, в соответствии с замечаниями преподавателя, либо доработать его, либо написать новый.

Без представления реферата и положительной его оценки студент не допускается к зачету по дисциплине.