

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

«17» 04 2021г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю)

Б1.В.07 Производственная санитария и гигиена труда

20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и
производств»

бакалавр

Форма обучения: очно-заочная, заочная

Составитель ФОС:

Доцент, к.п.н.
(должность)


(подпись)

Э.Г. Гарайшина
(Ф.И.О)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ПАХТ,
протокол от 29.03.2021 г. № 6

Зав. кафедрой


(подпись)

Д.Н. Латыпов
(Ф.И.О.)

Эксперт:

Руководитель ООП, зав. кафедрой ПАХТ


(подпись)

Д.Н. Латыпов

Ф.И.О., должность, организация, подпись

Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины

Компетенция:

ПК-2 Способен оценивать состояние условий труда на рабочих местах и оценивать основные техногенные опасности.

Индикаторы достижения компетенции:

ПК-2.1 Знает факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда, порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда, основные техногенные опасности, их свойства и характеристики, методы защиты человека и природной среды от опасностей; оценку риска реализации опасностей.

ПК-2.2 Умеет применять методы сбора информации о состоянии условий труда, обосновывать необходимые мероприятия, делать заключения и выводы выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения; идентифицировать основные опасности; предвидеть возникновение техногенных рисков; применять на практике методы защиты человека и природной среды от опасностей.

ПК-2.3 Владеет навыками обработки и анализа информации в области охраны труда, определения и прогнозирования зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения.

ПК-3 Способен разрабатывать в организации мероприятия по охране окружающей среды и обеспечивать экологическую безопасность и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями.

Индикаторы достижения компетенции:

Индикаторы достижения компетенции:

ПК-3.1 Знает источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ, отходов в окружающую среду, нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды.

ПК-3.2 Умеет выявлять источники и причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и сверхнормативного образования отходов в окружающую среду в организации.

ПК-3.3 Владеет навыками выявления, анализа причин и внесения предложений по устранению источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, сверхнормативного образования отходов в окружающую среду в организации.

ПК-4 Способен осуществлять контроль состояния условий труда на рабочих местах и соблюдения требований безопасности.

Индикаторы достижения компетенции:

ПК-4.1 Знает перечень опасностей, параметры источников опасности рабочей среды и трудового процесса, необходимые для ранжирования негативных факторов и выработки защитных мер.

ПК-4.2 Умеет осуществлять сбор и анализ документов и информации об условиях труда, разрабатывать программы производственного контроля.

ПК-4.3 Владеет навыками контроля исполнения правовых и организационных основ порядка проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда.

ПК-5 Способен разрабатывать способы контроля внедряемых на предприятии мероприятий в области охраны окружающей среды.

Индикаторы достижения компетенции:

ПК-5.1 Знает методы и средства обеспечения экологической безопасности, технологическое оборудование организации и принципы его работы .

ПК-5.2 Умеет анализировать основные направления повышения экологической безопасности организации с учетом специфики производства.

ПК-5.3 Владеет способами контроля и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций в области природоохраны на предприятии.

Индикаторы достижения компетенции	Этапы формирования компетенции				Наименование оценочного средства
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовой проект (работа)	
ПК-2.1, ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Тема 1. Общие сведения о производственной санитарии и гигиене труда. Тема 2. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности. Тема 3. Микроклимат в	Тема 1. Общие сведения о производственной санитарии и гигиене труда. Тема 2. Основы физиологии труда	Тема 3. Микроклимат в рабочем помещении. Тема 4. Освещение производственно	Не предусмотрено	Лабораторная работа, практическая работа, тест, контрольная работа, экзамен

<p>ПК-4.3</p> <p>ПК-5.1</p> <p>ПК-5.2</p> <p>ПК-5.3</p>	<p>рабочем помещении.</p> <p>Тема 4. Освещение производственного помещения.</p> <p>Тема 5. Вредные вещества. Ионизирующее и неионизирующее излучение.</p> <p>Тема 6. Электрический ток.</p> <p>Тема 7. Производственный шум. Производственная вибрация.</p> <p>Тема 8. Производственный травматизм и профзаболевания.</p> <p>Тема 9. Организация оказания первой медицинской помощи.</p>	<p>и комфортные условия жизнедеятельности.</p> <p>Тема 6. Электрический ток.</p> <p>Тема 8. Производственный травматизм и профзаболевания.</p>	<p>го помещения.</p> <p>Тема 5. Вредные вещества. Ионизирующее и неионизирующее излучение.</p> <p>Тема 9. Организация оказания первой медицинской помощи.</p>		
---	--	--	---	--	--

Перечень оценочных средств по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда»

- для очно-заочной формы обучения (6 семестр)

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Практическая работа	2	18	30
Лабораторная работа	2	18	30
Зачет	1	24	40
Всего:		60	100

- для очно-заочной формы обучения (7 семестр)

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Практическая работа	2	12	20
Лабораторная работа	2	12	20
Тест	1	12	20
Экзамен	1	24	40
Всего:		60	100

- для заочной формы обучения (4 семестр)

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Практическая работа	2	12	20
Лабораторная работа	2	12	20
Контрольная работа	1	12	20
Зачет	1	24	40
Всего:		60	100

- для заочной формы обучения (5 семестр)

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Практическая работа	2	12	20
Лабораторная работа	2	12	20
Тест	1	6	10
Контрольная работа	1	6	10
Экзамен	1	24	40
Всего:		60	100

Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:	
			экзамен	зачет
5	87 - 100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по темам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр
4	74 - 86	Хорошо (зачтено)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	
3	60 - 73	Удовлетворительно (зачтено)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	
2	Ниже 60	Неудовлетворительно (не зачтено)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных понятий темы дисциплины, не отвечает на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя.

Краткая характеристика оценочных средства

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Лабораторная работа	Это вид учебной работы, целью которой является изучение (исследование, измерение) характеристик лабораторного объекта. Цель лабораторных занятий: освоение изучаемой учебной дисциплины; приобретение навыков практического применения знаний учебной дисциплины (дисциплин) с использованием технических средств и (или) оборудования.	Темы лабораторных работ, контрольные вопросы по теме лабораторной работы.
2.	Практическая работа	В ходе практических работ студенты овладевают умениями пользоваться, работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками, составлять техническую документацию; выполнять чертежи, схемы, таблицы, решать разного рода задачи, делать вычисления, определять характеристики различных веществ, объектов, явлений. Цель практических занятий заключается в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач в процессе совместной деятельности с преподавателями.	Темы практических занятий; контрольные вопросы и задания по теме практического занятия.
3.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
4.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
Факультет Механический
Кафедра Процессов и аппаратов химических технологий

Направление подготовки/специальность: 20.03.01 Техносферная безопасность
(код и наименование)
Семестр 6/4

Перечень вопросов к зачету
по дисциплине Б1.В.07 Производственная санитария и гигиена труда

1. Правовые законодательные акты по ПСиГТ.
2. Гигиена труда и производственная санитария.
3. Факторы, определяющие условия обитания человека.
4. Квалификация основных форм человеческой деятельности.
5. Характеристика отдельных категорий работ.
6. Категорирование условий труда и работ.
7. Производственный микроклимат. Нормы микроклимата в производственном помещении.
8. Влияние параметров микроклимата на тепловое самочувствие человека.
9. Нормируемые параметры микроклимата.
10. Факторы, влияющие на выбор норм микроклимата.
11. Освещение производственных помещений. Искусственное освещение.
12. Освещение производственных помещений. Естественное освещение.
13. Классификация искусственного освещения.
14. Количественные характеристики искусственного освещения.
15. Количественные характеристики естественного освещения.
16. Световой поток. Расчет светового потока.
17. Технические законодательные акты по ПСиГТ.
18. Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
19. Федеральный закон № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».
20. Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
21. Инструкции по охране труда.
22. Гигиенические нормативы условий труда.

23. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы.
24. Классификация вредных веществ по воздействию на организм человека.
25. Классификация вредных веществ по характеру своего происхождения.
26. Классификация вредных веществ по характеру взаимного действия при многофакторном воздействии на организм человека.
27. Классификация химических веществ по критерию опасной трансформации.
28. Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами биологического воздействия на организм человека.
29. Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами психофизиологического воздействия на организм человека.
30. Показатели условий труда по трудовой нагрузке, по опасности и вредности.

Критерии оценки. Оценка за ответ на вопросы зачета, проводимого в форме устного опроса знаний студентов, осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой и предполагает максимальный балл за ответ – 40. Билет включает в себя два вопроса. Оценивание ответа студента производится по следующей шкале баллов.

Критерий оценки	Min, балл	Max, балл
Первый теоретический вопрос	9	15
Второй теоретический вопрос	9	15
Два дополнительных вопроса	6	10
<i>Итого</i>	<i>24</i>	<i>40</i>

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
Факультет Механический
Кафедра Процессов и аппаратов химической технологии
Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
(код и наименование)
Профиль Безопасность технологических процессов и
производств
(наименование)
Семестр 7/5

Дисциплина Б1.В.07 Производственная санитария и гигиена труда

Экзаменационные вопросы

Вариант № 1

1. Производственная санитария и гигиена труда. Условия труда. Опасные и вредные производственные факторы.
2. Виды и назначение средств защиты работающих.

Вариант № 2

1. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения санитарии и гигиены труда.
2. Средства коллективной защиты работающих.

Вариант № 3

1. Классификация основных форм человеческой деятельности.
2. Средства индивидуальной защиты работающих.

Вариант № 4

1. Категории условий труда. Показатели условий труда по тяжести, опасности, вредности.
2. Средства защиты органов дыхания.

Вариант № 5

1. Производственный микроклимат. Мероприятия по обеспечению норм параметров микроклимата.
2. Порядок обеспечения средствами индивидуальной защиты.

Вариант № 6

1. Освещение производственных помещений. Искусственное освещение.
2. Обязанности работодателя по обеспечению работающих средствами защиты.

Вариант № 7

1. Освещение производственных помещений. Естественное освещение.

2. Ответственность и организация контроля за обеспечением работников средствами индивидуальной защиты.

Вариант № 8

1. Вредные вещества. Классификация. Показатели опасности вредных веществ. Методы защиты.
2. Несчастный случай на производстве. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.

Вариант № 9

1. Ионизирующее излучение. Классификация. Основные показатели. Методы защиты.
2. Порядок установления наличия профессионального заболевания.

Вариант № 10

1. Неионизирующее излучение. Классификация. Основные показатели. Методы защиты.
2. Порядок расследования обстоятельств и причин возникновения профессионального заболевания.

Вариант №11

1. Электромагнитные поля. Нормируемые величины.
2. Порядок оформления акта о случае профессионального заболевания.

Вариант № 12

1. Электромагнитные поля на рабочем месте пользователей ПЭВМ.
2. Возмещение вреда при несчастном случае на производстве.

Вариант №13

1. Электрический ток. Виды поражения электрическим током. Методы защиты.
2. Нормативно-технические акты по производственной санитарии.

Вариант № 14

1. Статическое и атмосферное электричество. Методы защиты.
2. Государственный и общественный надзор по соблюдению норм санитарии и гигиены труда.

Вариант № 15

1. Производственный шум. Определение. Нормирование. Количественные показатели. Методы защита от шума.
2. Вредные вещества. Показатели опасности вредных веществ.

Вариант № 16

1. Производственные вибрации. Нормирование. Классификация. Методы защиты.
2. Ионизирующее излучение. Классификация ионизирующих излучений по характеру воздействия на органы человека.

Вариант № 17

1. Снижение шума и вибрации производственного оборудования.
2. Электрический ток. Виды поражения электрическим током. Методы защиты.

Вариант № 18

1. Отопление производственных помещений. Виды отопления производственных помещений.
2. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.

Вариант № 19

1. Промышленная вентиляция. Виды производственной вентиляции. Аварийная вентиляция.
2. Мероприятия по защите от прямых ударов молнии.

Вариант № 20

1. Кондиционирование воздуха.
2. Оценка санитарно-гигиенических условий уровня звукового давления в зависимости от характеристики рабочего места.

Вариант № 21

1. Организация воздухообмена в производственном помещении.
2. Производственная вибрация. Нормирование. Классификация вибрации по способу передачи телу человека. Методы защиты от вибрации.

Вариант № 22

1. Санитарный надзор за состоянием воздушной среды в рабочей зоне.
2. Проблемы технотронной цивилизации.

Вариант № 23

1. Микроклимат производственных помещений.
2. Роль безопасности труда в повышении производительности труда.

Вариант № 24

1. Производственная санитария и гигиена труда. Условия труда. Опасные и вредные производственные факторы
2. Средства коллективной защиты работающих.

Вариант № 25

1. Технологические и организационные мероприятия для обеспечения санитарии и гигиены труда.
2. Средства индивидуальной защиты работающих.

Критерии оценки. Оценка за ответ на вопросы экзаменационного билета, проводимый в форме устного опроса знаний студентов, осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой и предполагает максимальный балл за ответ – 40. Оценивание ответа студента производится по следующей шкале баллов.

Критерий оценки	Балл
<p>Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса. Дает полный развернутый ответ на основной вопрос. Дает логически обоснованный и правильный ответ на дополнительный вопрос.</p> <p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p>	35-40
<p>Дает достаточно полный ответ, с нарушением последовательности изложения. Отвечает на дополнительный вопрос, но обосновать не может.</p> <p>«хорошо» выставляется студенту, если он по существу излагает материал, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.</p>	30-34
<p>Дает неполный ответ на основной вопрос. Не дает ответа на дополнительный вопрос.</p> <p>«удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	24-29
<p>Нет ответа.</p> <p>«неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы. Как правило, ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	1-23

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
Факультет Механический
Кафедра Процессов и аппаратов химических технологий
Направление подготовки/специальность: 20.03.01 Техносферная безопасность
(код и наименование)
Семестр 4

Контрольная работа
по дисциплине Б1.В.07 Производственная санитария и гигиена труда
(наименование дисциплины)

1. Правовые и технические законодательные акты по ПСиГТ.
2. Гигиена труда и производственная санитария.
3. Квалификация основных форм человеческой деятельности.
4. Производственный микроклимат.
5. Освещение производственных помещений. Искусственное и естественное освещение.
6. Категорирование условий труда и работ.
7. Производственный микроклимат. Нормы микроклимата в производственном помещении.
8. Влияние параметров микроклимата на тепловое самочувствие человека.
9. Нормируемые параметры микроклимата.
10. Факторы, влияющие на выбор норм микроклимата.
11. Освещение производственных помещений. Искусственное освещение.
12. Освещение производственных помещений. Естественное освещение.
13. Классификация искусственного освещения.
14. Количественные характеристики искусственного освещения.
15. Количественные характеристики естественного освещения.
16. Световой поток. Расчет светового потока.
17. Технические законодательные акты по ПСиГТ.
18. Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
19. Федеральный закон № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

20. Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
21. Инструкции по охране труда.
22. Гигиенические нормативы условий труда.
23. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы.
24. Классификация вредных веществ по воздействию на организм человека.
25. Классификация вредных веществ по характеру своего происхождения.
26. Классификация вредных веществ по характеру взаимного действия при многофакторном воздействии на организм человека.
27. Классификация химических веществ по критерию опасной трансформации.
28. Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами биологического воздействия на организм человека.
29. Классификация опасных и вредных производственных факторов, обладающих свойствами психофизиологического воздействия на организм человека.
30. Показатели условий труда по трудовой нагрузке, по опасности и вредности.

Критерии оценки: выполнение контрольной работы в 8 семестре предполагает значительную самостоятельную работу студента. Контрольная работа включает три вопроса, презентацию и доклад перед аудиторией. Шкала дифференцирована по ряду критериев.

Критерий оценки	Min, балл	Max, балл
Раскрытие проблемы, соответствие содержания заявленной теме, логичность и последовательность изложения, оформление в соответствии с ГОСТом.	6	10
Презентация, работа с литературными источниками.	3	5
Ответы на вопросы аудитории, способность к анализу и обобщению информационного материала, обоснованность выводов.	3	5
<i>Итого</i>	<i>12</i>	<i>20</i>

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
Факультет Механический
Кафедра Процессов и аппаратов химических технологий

Направление подготовки/специальность: 20.03.01 Техносферная безопасность
(код и наименование)

Семестр 5

Контрольная работа

по дисциплине **Б1.В.07 Производственная санитария и гигиена труда**
(наименование дисциплины)

1. Освещение производственных помещений.
2. Искусственное освещение на промышленных предприятиях.
3. Естественное освещение.
4. Нормированная освещенность.
5. Определение разряда зрительной работы.
6. Коэффициент естественного освещения.
7. Эвакуационное освещение.
8. Аварийное освещение.
9. Количественные показатели освещения.
10. Вредные вещества и методы защиты.
11. Комбинированное действие вредных веществ.
12. Токсичное действие вредных веществ.
13. Основные показатели опасности вредных веществ.
14. Ионизирующие излучения.
15. Неионизирующие излучения.
16. Геомагнитные поля.
17. Электромагнитные поля.
18. Инфракрасное излучение.
19. Ультрафиолетовое излучение.
20. Лазерное излучение.
21. Видимое (световое) излучение.

22. Электрический ток.
23. Включение человека в электрическую сеть.
24. Заземление. Зануление.
25. Статическое электричество.
26. Молниезащита.
27. Производственный шум.
28. Оценка санитарно-гигиенических условий рабочего места.
29. Производственные вибрации.
30. Снижение уровня шума и вибрации производственного оборудования.
31. Отопление производственных помещений.
32. Расход теплоты через наружные ограждения зданий.
33. Расход теплоты на вентиляцию производственных помещений.
34. Расчет потребности в топливе.
35. Промышленная вентиляция.
36. Инфильтрация. Аэрация.
37. Вентиляторы. Виды. Принцип действия.
38. Местная приточная вентиляция.
39. Воздушные и воздушно-тепловые завесы.
40. Местная вытяжная вентиляция.
41. Вытяжные зонты.
42. Кондиционирование воздуха.
43. Организация воздухообмена.
44. Циклоны.
45. Электрофильтры.
46. Санитарный надзор за состоянием воздушной среды в рабочей зоне.
47. Индивидуальные средства защиты рабочих. Классификация. Маркировка.
48. Коллективные средства защиты работающих.
49. Обязанности работодателя по обеспечению работающих средствами защиты.
50. Ответственность и организация контроля за обеспечением работников средствами индивидуальной защиты.

- 51.Фильтры противогазовые и комбинированные.
- 52.Фильтры ДОТ.
- 53.Технический регламент таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты».
- 54.Порядок расследования, оформления и учета профессиональных заболеваний на производстве.

Критерии оценки: выполнение контрольной работы в 9 семестре предполагает значительную самостоятельную работу студента. Контрольная работа включает три вопроса, презентацию и доклад перед аудиторией. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Максимальный балл за контрольную работу – 20 баллов.

Критерий оценки	Min, балл	Max, балл
Раскрытие проблемы, соответствие содержания заявленной теме, логичность и последовательность изложения, оформление в соответствии с ГОСТом.	3	5
Презентация, работа с литературными источниками	2	3
Доклад. Ответы на вопросы аудитории, способность к анализу и обобщению информационного материала, обоснованность выводов	1	2
<i>Итого</i>	<i>6</i>	<i>10</i>

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
Факультет Механический
Кафедра Процессов и аппаратов химических технологий

Направление подготовки/специальность: 20.03.01 Техносферная безопасность
(код и наименование)

Семестр 6/4, 7/5

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _____ Д.Н. Латыпов
« _____ » _____ 20____ г.

Комплект практических работ
по дисциплине Б1.В.07 Производственная санитария и гигиена труда
(наименование дисциплины)

Учебным планом по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» для обучающихся предусмотрено проведение практических занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

Цель проведения практических занятий - практическое освоение теоретических положений лекционного материала.

Практическая работа № 1. Нормативно-техническая документация по производственной санитарии и гигиене труда

Цель работы: изучить содержание Трудового Кодекса РФ (разделы 4, 5, 7, 10, 11, 12), Кодекса РФ об административных правонарушениях (глава 6), СанПиН 2.2.4.548-96, СанПиН 2.2.4.1191-03, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, СП 52.13330.2011, СП 60.13330.2012, № 125-ФЗ, ГН 2.2.5. 1313-03 и др.

Практическая работа № 2. «Расчет аварийной вентиляции»

Цель работы: рассчитать воздухообмен аварийной вентиляции в производственном помещении. Исходные данные по заданию преподавателя.

Практическая работа № 3. «Исследование электроопасности производственных помещений».

Цель работы: ознакомиться с принципами классификации производственных помещений по электроопасности, методами защиты от поражения электрическим

током, произвести расчет искусственного заземлителя и определить величину сопротивления заземлителя и тока, проходящего через тело человека при прикосновении к заземленному электрооборудованию. Исходные данные по заданию преподавателя.

Практическая работа № 4. «Расследование несчастных случаев на

Цель работы: ознакомиться с порядком расследования, оформления и учета профессиональных заболеваний на производстве.

Ход работы: порядок расследования причин несчастного случая на производстве осуществляется по Трудовому Кодексу РФ и «Положению об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях». Возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью гражданина регулируется Гражданским Кодексом РФ.

Задача 1. Средний заработок потерпевшего перед увечьем составлял 23800 рублей. Степень утраты профессиональной трудоспособности установлена ВТЭК в размере 65%. Потерпевшим была допущена грубая неосторожность и степень его вины определена в 20%. Рассчитайте сумму возмещаемого потерпевшему заработка со стороны работодателя.

Задача 2. Заработок потерпевшего до трудового увечья составлял на 01.01.2015 22 500 руб., степень утраты им трудоспособности, установленная ВТЭК, - 100%, пенсия по инвалидности 2 группы, назначенная в связи с данным увечьем, составляла 75% заработка. Рассчитайте размер возмещения вреда за январь-май 2015 года.

Задача 3. Заработок кормильца, которого потеряла семья вследствие трудового увечья, составлял 25600 руб. В семье два нетрудоспособных члена. Пенсия на каждого нетрудоспособного члена семьи составляет 30% от заработка кормильца. Рассчитайте размер возмещения вреда, выплачиваемого семье погибшего.

Задача 4. Степень утраты профессиональной трудоспособности работника установлена ВТЭК на уровне 50%. Рассчитайте размер единовременного пособия пострадавшему на данный момент времени.

Задача 5. Умерший в результате несчастного случая на производстве зарабатывал 26200 руб. Право на возмещение вреда имеют вдова и сын 5 лет, находившиеся на иждивении, а также мать умершего, проживающая отдельно с другими детьми. Возмещение вреда матери с учетом ее материального положения установлено работодателем в размере 4125 руб. Определите размер возмещения вреда вдове и сыну.

Задание 1. На одном из аммиачных заводов в цехе синтеза аммиака перед ремонтом тарельчатую колонну продули азотом. После этого начальник смены Никитин дал задание лаборанту цеха Смирновой отобрать пробу на анализ воздушной среды в колонне для определения содержания кислорода. Вместо того, чтобы выполнить эту операцию самой, Смирнова попросила слесаря Иванова помочь ей и выдала ему пробоотборник. Спустившись по лестнице в колонну, Иванов потерял сознание и упал. Его обнаружили только через 15 минут. Прибывший на место происшествия начальник цеха Николаев, надев фильтрующий противогаз, спустился в колонну для оказания помощи, но скоро

почувствовал себя плохо и вылез из нее. Затем в колонну спустился аппаратчик Киселев, который сразу потерял сознание. Механику Гаврилову удалось обвязать веревкой пострадавших и при помощи находившихся снаружи рабочих вытащить из колонны сначала аппаратчика Киселева, а затем слесаря Иванова. Иванов скончался, а Киселева удалось спасти.

Контрольные вопросы:

1. Почему погиб слесарь Иванов?
2. Для чего колонну синтеза аммиака продували азотом?
3. Какие меры безопасности были приняты участниками происшествия?
4. Кто виноват в гибели Иванова?
5. Предполагаемый состав комиссии по расследованию несчастного случая.
6. Порядок расследования несчастного случая.
7. Оформить акт по форме Н-1.
8. Возмещение вреда при несчастном случае.

Задание 2. Закройщики резиновых изделий Смирнова и Бакирова работали в ночную смену согласно графика с 23.00 часов до 07.00 часов. В 3 часа 45 минут, при раскрое очередного рулона с обрезиненным текстильным кордом марки 222 F 80, полотно текстильного корда замялось под планкой резательной балки. Остановив ДРМ тросовым аварийно-блокировочным устройством, закройщики резиновых изделий и деталей подняли переднее ограждение резательной балки и попытались расправить полотно текстильного корда, но у них это не получилось. Затем они вырезали ножом кусок корда размером 500x460 мм и вытащили его из-под планки, а полотно корда подтянули на планку. Раскроив полосу текстильного корда, закройщики заклеили куском корда место выреза и оставили эту полосу перед фотодатчиком. Место выреза с неровной поверхностью осталось перед планкой. Нож в это время находился на стороне фотодатчика. Б. пошла к пульту управления, а С. осталась около резательной балки посмотреть, как пойдет полотно корда. Б. на пульте управления нажала кнопку «Напряжение», а затем на кнопку «Автомат пуск», произошло движение транспортера вместе с полотном корда. С. заметила, что корд вновь начал заминаться под планку и хотела поправить корд. При этом ДРМ она не остановила. Поскольку ДРМ в этот момент работала в автоматическом режиме и лежащий перед фотодатчиком кусок корда сместился на расстояние, достаточное для срабатывания фотодатчика, каретка ножа пришла в движение. С., пытаясь в этот момент поправить кусок корда, при движении ножа получила травму.

Контрольные вопросы:

1. Причины несчастного случая.
2. Лица, допустившие нарушения требования охраны труда.
3. Мероприятия по устранению несчастного случая.
4. Провести внеплановый инструктаж по охране труда закройщикам резиновых изделий.

Материалы практических работ приведены в методических указаниях, разработанных на кафедре:

1. Безопасность жизнедеятельности/ Метод. указания к лабораторным и практическим работам / КГТУ сост. Г.Ф. Нафиков, Э.Г. Гарайшина - Нижнекамск: НХТИ (филиал) ГОУ ВПО КГТУ, 2003. –61 с.
2. Безопасность жизнедеятельности: методические указания/КГТУ. Сост.: Г.Ф. Нафиков, Э.Г. Гарайшина - Казань, 2004. – 52 с.
3. Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях: методические указания/Г.Р.Патракова, О.С.Дмитриева. – Нижнекамск: Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2014. – 38 с.

Критерии оценки: оценка работы студентов по выполнению практических работ производится путем сравнения фактически выполненной работы и мероприятий с поставленными целями.

Максимальный балл за выполнение каждой практической работы
 - для очно-заочной формы обучения в 6 семестре – 15 баллов. Суммарное количество баллов за 2 практические работы – 30.

Критерий оценки	Min, балл	Max, балл
Понимание цели практической работы. Отсутствие ошибочных действий при выполнении вычислений. Умение работать в группе.	3	5
Оформление практической работы в соответствии с требованиями преподавателя.	3	5
Ответы на вопросы преподавателя по теме практической работы. Обоснованность и правильность выводов.	3	5
Всего	9	15

- для очно-заочной формы обучения в 7 семестре; заочной (4, 5 семестр) – 10 баллов. Суммарное количество баллов за 2 практические работы – 20.

Критерий оценки	Min, балл	Max, балл
Понимание цели практической работы. Отсутствие ошибочных действий при выполнении вычислений. Умение работать в группе.	3	4
Оформление практической работы в соответствии с требованиями преподавателя.	2	4
Ответы на вопросы преподавателя по теме практической работы. Обоснованность и правильность выводов.	1	2
Всего	6	10

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
Факультет Механический
Кафедра Процессов и аппаратов химической технологии
Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
(код и наименование)
Профиль Безопасность технологических процессов и производств
(наименование)
Семестр 6/4, 7/5

Комплект лабораторных работ

по дисциплине **Б1.В.07 «Производственная санитария и гигиена труда»**
(наименование дисциплины)

Учебным планом по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» для обучающихся предусмотрено проведение лабораторных занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения: лабораторного оборудования, образцов для исследований, методических пособий. Цель проведения лабораторных работ - практическое освоение теоретических положений лекционного материала, а также выработка студентами определенных умений и навыков самостоятельного экспериментирования.

Лабораторная работа № 1. «Исследование метеорологических условий рабочих помещений»

Цель работы: исследовать параметры микроклимата на рабочих местах.

1. Характеристика тепловых ощущений.
2. Расчет величины относительной влажности.
3. Характеристика рабочего места.
4. Оптимальные и допустимые параметры микроклимата (температура, относительная влажность, скорость движения воздуха).
5. Оценка параметров микроклимата рабочего места.

Лабораторная работа № 2. «Исследование освещенности рабочего помещения»

Цель работы: изучение количественных и качественных характеристик освещения: оценка влияния типа светильника и цветовой отделки интерьера помещения на освещенность и коэффициент использования светового потока; исследование освещения рабочего места; расчет искусственного и естественного освещения.

Лабораторная работа № 3. «Ионизирующее излучение».

Цель работы: обследовать уровень радиоактивной загрязненности строительных материалов, воды, одежды, продуктов питания и помещения. Результаты наблюдения сравнить с нормативными данными.

Лабораторная работа № 5. «Оказание первой медицинской помощи».

Цель работы: Рассмотреть порядок оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током, кровотечениях (артериальном, венозном, капиллярном), термических ожогах, химических ожогах, переломах, сотрясении головного мозга, утоплении, при проведении искусственного дыхания и непрямого массажа сердца, способы наложения повязок при различных видах травм.

Материалы лабораторных работ приведены в методических указаниях, разработанных на кафедре:

1. Безопасность жизнедеятельности/ Метод. указания к лабораторным и практическим работам / КГТУ сост. Г.Ф. Нафиков, Э.Г. Гарайшина - Нижнекамск: НХТИ (филиал) ГОУ ВПО КГТУ, 2003. –61 с.
2. Безопасность жизнедеятельности: методические указания/КГТУ. Сост.: Г.Ф. Нафиков, Э.Г. Гарайшина - Казань, 2004. – 52 с.
3. Индикация радиоактивности: методические указания для лабораторных работ /сост. Г.Ф. Нафиков, Э.Г. Гарайшина - Нижнекамск: НХТИ (филиал) ГОУ ВПО КГТУ, 2011. – 20 с.
4. Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях: методические указания/Г.Р.Патракова, О.С.Дмитриева. – Нижнекамск: Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2014. – 38 с.

Критерии оценки: оценка работы студентов по выполнению лабораторных работ производится путем сравнения фактически выполненной работы и мероприятий с поставленными целями.

Максимальный балл за выполнение каждой лабораторной работы в 6 семестре (очно-заочная форма обучения) – 15 баллов. Суммарное количество баллов за 2 лабораторные работы – 30.

Критерий оценки	Min, балл	Max, балл
Понимание цели лабораторной работы. Умение и навыки при выполнении лабораторной работы. Умение работать в группе.	3	5
Оформление лабораторной работы в соответствии с требованиями преподавателя. Отсутствие ошибочных действий при выполнении вычислений.	3	5
Ответы на вопросы преподавателя по теме лабораторной работы. Обоснованность и правильность выводов.	3	5
Всего	9	15

Максимальный балл за выполнение каждой лабораторной работы в 4, 5 семестре (заочная форма обучения), в 7 семестре (очно-заочная форма обучения) – 10 баллов. Суммарное количество баллов за 2 лабораторные работы – 20.

Критерий оценки	Min, балл	Max, балл
Понимание цели лабораторной работы. Умение и навыки при выполнении лабораторной работы. Умение работать в группе.	2	4
Оформление лабораторной работы в соответствии с требованиями преподавателя. Отсутствие ошибочных действий при выполнении вычислений.	2	3
Ответы на вопросы преподавателя по теме лабораторной работы. Обоснованность и правильность выводов.	2	3
Всего	6	10

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
Факультет Механический
Кафедра Процессов и аппаратов химических технологий
Направление подготовки/специальность: 20.03.01 Техносферная безопасность
(код и наименование)
Семестр 7, 5

ТЕСТЫ
по дисциплине Б1.В.07 Производственная санитария и гигиена труда

Вариант 1.

1. Производственная санитария включает в себя:

- а. соблюдение санитарных требований на производстве;
- б. систему организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работников вредных производственных факторов;
- в. комплексные меры санитарно-бытового обеспечения работников предприятий.

2. Вредный производственный фактор – это фактор, воздействие которого на работника вызывает:

- а. нарушение самочувствия;
- б. смерть;
- в. заболевание.

3. Повреждение здоровья работника, наступившее в результате воздействия токсических веществ:

- а. увечье;
- б. профессиональное отравление;
- в. профессиональное заболевание.

4. Острое или хроническое заболевание работника, связанное с воздействием на него вредного производственного фактора, повлекшим утрату профессиональной трудоспособности:

- а. увечье;
- б. профессиональное отравление;
- в. профессиональное заболевание.

5. Вредными производственными факторами могут быть:

- а. химические, канцерогенные, биологические, психофизиологическими;
- б. физические, динамические, инфекционные, химические;
- в. физические, химические, биологические, факторы трудового процесса.

6. Опасный производственный фактор – это фактор, воздействие которого на работника приводит:

- а. к профзаболеванию;
- б. к травме;
- в. к отравлению.

7. Вредные вещества по степени опасности для здоровья работников классифицируются на:

- а. 2 класса;
- б. 4 класса;
- в. 3 класса.

8. Гигиенические нормативы условий труда обеспечивают:

- а. защиту всех компонентов производственной среды;
- б. отсутствие выраженных физиологических адаптационных реакций у работников;
- в. предупреждение развития заболеваний или отклонений в состоянии здоровья.

9. По степени отклонения фактических уровней факторов производственной среды и трудового процесса от гигиенических нормативов условия труда подразделяются на 4 класса:

- а. вредные, тяжелые, экстремальные, допустимые;
- б. оптимальные, допустимые, вредные, опасные;
- в. комфортные, вредные, тяжелые, опасные.

10. Производственный микроклимат включает в себя комплекс физических факторов:

- а. температура воздуха, инсоляция, влажность, скорость движения воздуха;
- б. температура воздуха, максимальная влажность, движение воздуха, инфракрасное излучение, барометрическое давление;

в. температура воздуха, относительная влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения, температура поверхностей ограждающих конструкций.

Вариант 2.

1. Учитывая различия влияний сочетания параметров производственного микроклимата на тепловой обмен и тепловое состояние, работоспособность и здоровье человека, он условно подразделяется на следующие виды:

- а. нейтральный (комфортный), нагревающий, охлаждающий;
- б. оптимальный, допустимый, экстремальный;
- в. допустимый, тяжелый, вредный.

2. Производственную пыль классифицируют по:

- а. степени агрессивности для здоровья работника;
- б. способу образования, происхождению (качественному составу), дисперсности (размерам частиц);
- в. уровню концентрации в воздухе рабочей зоны.

3. Агрессивность для здоровья работников «аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД)» зависит от:

- а. концентрации пыли;
- б. размера пылевых частиц;
- в. содержания в пыли диоксида кремния.

4. Особенностью гигиенического нормирования производственного освещения является:

- а. размер объекта различения, фон и контрастность объекта с фоном;
- б. ограничение слепящего действия светильников;
- в. учет системы и вида освещения.

5. Показателем естественного освещения в производственных помещениях является:

- а. световой поток;
- б. КЕО;
- в. яркость.

6. Особенностью гигиенического нормирования производственного шума является учет:

- а. вида трудовой деятельности;
- б. продолжительности воздействия;
- в. интенсивности уровней.

7. Профессиональное заболевание у работников, вызванное воздействием шума, называется:

- а. шумовая болезнь;
- б. отит;
- в. нейросенсорная тугоухость.

8. Воздействие производственной вибрации на организм работника приводит к развитию профессионального заболевания:

- а. радикулит;
- б. вибрационная болезнь;
- в. остеохондроз.

9. Профессиональное заболевание электросварщика, вызванное воздействием ультрафиолетового излучения называется:

- а. электроофтальмия;
- б. катаракта;
- в. светобоязнь.

10. Ведущим вредным производственным фактором условий труда пользователя ПЭВМ является:

- а. электромагнитное излучение;
- б. напряженность труда;
- в. статическая нагрузка.

Вариант 3.

1. Расстояние между глазами пользователя ПЭВМ и плоскостью монитора должно составлять:

- а. 30 – 40 см;
- б. 80 – 100 см;
- в. 50 – 70 см.

2. Время непрерывной работы за компьютером для профессионального пользователя не должна превышать:

- а.** 1 час;
- б.** 2 часа;
- в.** 3 часа.

3. Особенно чувствительны к воздействию лазерного излучения на организм:

- а.** кровь;
- б.** глаза;
- в.** мозг.

4. Поражающим фактором ионизирующих излучений является:

- а.** ультразвуковые колебания;
- б.** поток элементарных частиц;
- в.** ядерная энергия.

5. Наибольшую проникающую способность ионизирующих излучений имеют:

- а.** α – лучи;
- б.** нейтроны;
- в.** γ – лучи.

6. Для гигиенической классификации условий труда при работе с источниками ионизирующего излучения используют значения:

- а.** максимальной потенциальной эффективной и (или) эквивалентной дозы;
- б.** предельно-допустимой дозы;
- в.** предельно-допустимого уровня.

7. Специфической особенностью воздействия ионизирующего излучения на организм является нарушение функций:

- а.** головного мозга;
- б.** клеточных структур;
- в.** репродуктивных органов.

8. Для удаления загрязненного воздуха рабочей зоны в источнике образования вредных веществ предусмотрена:

- а. местная вытяжная вентиляция;
- б. общеобменная вентиляция;
- в. приточно-вытяжная вентиляция.

9. Аттестация рабочих мест по условиям труда проводится в целях:

- а. обоснование льгот и компенсаций работникам за вредные условия труда;
- б. медицинского освидетельствования работников, занятых во вредных условиях труда;
- в. выявления вредных и (или) опасных производственных факторов и осуществления мероприятий по приведению условий труда в соответствие с государственными нормативными требованиями охраны труда.

10. Аттестация рабочих мест по условиям труда выполняется руководителем:

- а. по предписанию надзорных органов;
- б. в обязательном порядке;
- в. добровольно.

Критерии оценки:

При изучении дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» предусматривается выполнение теста, за выполнение которого студент может получить

- для очно-заочной формы обучения максимальное количество баллов – 20. Минимальное количество баллов – 6. Тест предполагает собеседование с преподавателем по вопросам теста. Тест содержит десять вопросов. Правильный ответ на один вопрос теста – 2 балла.

Критерий оценки	Min, балл	Max, Балл
Дает верный ответ на вопросы теста	12	20
Всего	12	20

- для заочной формы обучения максимальное количество баллов – 10. Минимальное количество баллов – 6. Тест предполагает собеседование с преподавателем по вопросам теста. Тест содержит десять вопросов. Правильный ответ на один вопрос теста – 1 балл.

Критерий оценки	Min, балл	Max, Балл
Дает верный ответ на вопросы теста	6	10