

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

**Б1.Б.02**

(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Мониторинг безопасности**

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

направленность (профиль)/специализация  
**Экологический инжиниринг и аудит**

Форма обучения: заочная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	1	Итого
Форма контроля	экзамен	
Вид занятий		
Лекции	2	2
Лабораторные	4	4
Практические	4	4
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	10,35	10,35
Самостоятельная работа	89	89
Контроль	8,65	8,65
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Рабочую программу составил(и):

Ст.преподаватель Резникова И.В.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «24» мая 2023 г.**

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании Института инженерной и экологической безопасности  

---

(протокол заседания № 2 от «09» сентября 2019 г.).

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих магистров знания и умения в области теории и практики по ведению мониторинга безопасности на предприятиях любой отрасли промышленности

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Информационные технологии в сфере безопасности»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Управление рисками, системный анализ и моделирование 1,2», «Системы управления техносферной безопасностью 1,2».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива научно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству (ОК 1)	-	Знать: - Способы организации работы коллектива
		Уметь: - Организовывать и возглавлять работу коллектива научно-технических работников и научного коллектива
		Владеть: . Навыками организации работы научно-технических и научных коллективов
- способность к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК- 5)	-	Знать: Методы принятия управленческих решений и методы экспертных оценок;
		Уметь: Применять на практике теории принятия решений и методы экспертных оценок.
		Владеть: - Навыками принятия управленческих решений
-способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и	-	Знать: -Особенности планирования эксперимента

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
оценивать эксперимент (ОК- 9)		Уметь: -Осуществлять планирование, обработку и оценивание эксперимента
		Владеть: - Навыками планирования, обработки и оценки эксперимента.
-способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по практическому применению, выдвижение научных идей (ОК -10)	-	Знать: Особенности обработки результатов эксперимента
		Уметь: Осуществлять разработку рекомендаций по практическому применению результатов экспериментов
		Владеть: Навыками творческого осмысления результатов эксперимента и выдвижению научных идей
-способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия(методы) по защите человека в техносфере (ПК- 5)	-	Знать: Методы защиты человека в техносфере
		Уметь: Применять на практике мероприятий(методов) по защите человека в техносфере
		Владеть: Методами защиты человека в техносфере
-способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15)	-	Знать: Особенности взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях
		Уметь: Осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		чрезвычайных ситуациях
		Владеть: Навыками взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях
-способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах (ПК-17)	-	Знать: Особенности размещения и применения технических средств в регионах
		Уметь: Размещать и применять технические средства в регионах
		Владеть: Навыками применения технических средств в регионах
-умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19)	-	Знать: Методы оценки потенциальной опасности объектов экономики
		Уметь: Проводить идентификацию и оценивание опасности объектов экономики для человека и среды обитания
		Владеть: Навыками проведения анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики
-способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20)	-	Знать: Принципы проведения экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов
		Уметь: Проводить экспертизу безопасности и экологичности проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>комплексов</p> <p>Владеть: Навыками проведения экспертизы безопасности и экологичности проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</p>
-способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21)	-	Знать: Принципы разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности объекта
		Уметь: Разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
		Владеть: Навыками проведения методов повышения уровня безопасности объекта-
способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации ( ПК- 22)	-	Знать: Принципы проведения мониторинга в техносфере
		Уметь: Составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации в техносфере
		Владеть: навыками проведения мониторинга в техносфере
способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой ПК- 25)	-	Знать: Мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой
		Уметь: Осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		Владеть: навыками осуществления мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интеактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1 Мониторинг производственной безопасности	Лек	Тема 1.1 Мониторинг. Виды мониторинга	1	2	2	-	Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий.
Модуль 1 Мониторинг производственной безопасности	Лек	Тема 1.2. Организация и проведение производственного контроля	1	-			
Модуль 1 Мониторинг производственной безопасности	Лек	Тема 1.3 Специальная оценка условий труда	1	-			
Модуль 1 Мониторинг производственной безопасности	Ср	Самостоятельное изучение материала не вошедшего в курс лекций по модулю 1	1	20			Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий.



Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интеактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1 Мониторинг производственной безопасности	Лаб	Лабораторное занятие 1. Исследование микроклиматических условий в рабочей зоне производственных помещений	1	2	15		Отчет по лабораторной работе
Модуль 1 Мониторинг производственной безопасности	Лаб	Лабораторное занятие 2. Исследование освещенности рабочих мест	1	2	15		Отчет по лабораторной работе
Модуль 1 Мониторинг производственной безопасности	Пр	Практическое занятие 3 Мониторинг безопасности по химическим и биологическим факторам	1	2	15		Отчет по практической работе
Модуль 2 Мониторинг экологической безопасности	Лек	Тема 2.1. Федеральный закон об охране окружающей среды	1	-	2	-	

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интеактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 2 Мониторинг экологической безопасности	Лек	Тема 2.2. Государственный экологический мониторинг	1	-		-	
Модуль 2 Мониторинг экологической безопасности	Лек	Тема 2.3. Государственный экологический надзор. Производственный контроль в области охраны окружающей среды	1	-		-	
Модуль 2 Мониторинг экологической безопасности	Лек	Тема 2.4. Общественный экологический контроль. Государственный учет объектов, оказывающих негативное влияние на окружающую среду. Ответственность за нарушение законодательства	1	-		-	
Модуль 2 Мониторинг экологической безопасности	Лек	Тема 2.5. Охрана атмосферного воздуха. Общественный контроль за охраной атмосферного воздуха	1	-		-	

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интеактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 2 Мониторинг экологической безопасности	Лек	Тема 2.6. Федеральный закон об отходах производства и потребления	1	-			
Модуль 2 Мониторинг экологической безопасности	Лек	Тема 2.7. Государственный надзор в области обращения с отходами	1	-			
Модуль 2 Мониторинг экологической безопасности	Лек	Тема 2.8. Мониторинг радиационной обстановки	1	-			
Модуль 2 Мониторинг экологической безопасности	Лек	Тема 2.9. Государственная функция по осуществлению федерального государственного экологического надзора.	1	-			
Модуль 2 Мониторинг экологической безопасности	Лек	Тема 2.10. Мониторинг санитарно-эпидемиологического благополучия населения	1	-			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интеактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 2 Мониторинг экологической безопасности	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций по модулю 2	1	20		-	Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий
Модуль 2 Мониторинг экологической безопасности	Пр	Практическое занятие 4 Мониторинг безопасности по отходам производства	1	1	15		Отчет по практической работе
Модуль 3 Мониторинг промышленных объектов	Лек	Тема 3.1. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений	1	-	2		
Модуль 3 Мониторинг промышленных объектов	Лек	Тема 3.2 Положение о проведении планово-предупредительного ремонта	1	-			
Модуль 3 Мониторинг промышленных объектов	Лек	Тема 3.3. Ремонт производственных зданий и сооружений	1	-			
Модуль 3 Мониторинг промышленных объектов	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 3, не вошедшего в курс лекций ставим после каждого модуля	1	20		-	Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интеактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 3 Мониторинг промышленных объектов	Пр	Практическое занятие 5 Мониторинг и управление инженерными системами зданий и сооружений	1	1	10	-	Отчет по практической работе
Модуль 4 Мониторинг пожарной безопасности	Лек	Тема 4.1. Оценка пожарной безопасности производственного объекта	1	-	1	-	
Модуль 4 Мониторинг пожарной безопасности	Лек	Тема 4.2. Оценка пожарного риска производственного объекта. Оценка соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности	1	-			
Модуль 4 Мониторинг пожарной безопасности	Лек	Тема 4.3. Менеджмент риска. Процедура управления пожарным риском на предприятии	1	-			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интеактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 4 Мониторинг пожарной безопасности	Лек	Тема 4.4. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	1	-			
Модуль 4 Мониторинг пожарной безопасности	Лек	Тема 4.5. Государственный надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Государственный надзор за выполнением требований пожарной безопасности	1	-			
Модуль 4 Мониторинг пожарной безопасности	Лек	4.6.Административная процедура по исполнению государственной функции. Надзор за выполнением требований пожарной безопасности.	1	-			
Модуль 4 Мониторинг пожарной безопасности	Лек	Тема 4.7.Проведение проверок в отношении организаций и граждан. Выявление нарушений требований пожарной безопасности	1	-			
Модуль 4 Мониторинг пожарной безопасности	Лек	Тема 4.8 Мониторинг промышленной безопасности опасных производственных объектов. Производственный контроль опасных производственных объектов	1	-			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интеактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 4 Мониторинг пожарной безопасности	Лек	Тема 4.9 Экспертиза пожарной опасных безопасности	1	-	10		
Модуль 4 Мониторинг пожарной безопасности	Лек	Тема 4.10. Контроль и надзор за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	1	-			
Модуль 4 Мониторинг пожарной безопасности	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля4, не вошедшего в курс лекций ставим после каждого модуля	1	28			Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий
Практическое занятие 6 Мониторинг пожарной безопасности	Пр	Практическое занятие 6 Мониторинг пожарной безопасности	1	1	10		Отчет по практической работе
	Ср	Анкетирование	1	1	3		
	К	Подготовка к сдаче экзамена	1	8,65			
	Пр	Сдача экзамена	1	0,35	10		
<b>Итого:</b>				<b>108</b>	<b>100</b>		

## 5. Образовательные технологии

Технология	Формы обучения	Методы обучения
<b>Технология традиционного обучения</b> – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения	Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Индивидуальное домашнее задание.	Наглядные, словесные, практические.
<b>Технология модульного обучения</b> – организация учебного процесса для полного овладения содержанием образовательных программ на основе независимых учебных модулей с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса.	Лекция-консультация. Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций.	Решение ситуационных задач. Презентационный метод. Самостоятельная работа. Консультация. Индивидуальная работа.
<b>Информационные технологии</b> – специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видеосредства, компьютеры) для работы с информацией	Лекция-пресс-конференция. Визуальная лекция.	Презентационный метод.
Формы и методы обучения		
<b>Дистанционное обучение</b>	<p><b>Сетевая технология</b> – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет.</p> <p><b>CD-технология</b> – изучение курса (учебной дисциплины), представленного студенту в виде автономной электронной обучающей системы и электронной версии учебно-методических материалов на CD-диске.</p>	

## 6. Методические указания по освоению дисциплины

Модуль 1	Мониторинг производственной безопасности
Модуль 1	Лабораторное занятие 1
	Лабораторное занятие 2
	Практическое занятие 3
Модуль 1	Самостоятельное изучение материала модуля 1, не вошедшего в курс лекций
Модуль 2	Мониторинг экологической безопасности
Модуль 2	Практическое занятие 4



Модуль 2	Самостоятельное изучение материала модуля 2, не вошедшего в курс лекций
Модуль 3	Мониторинг промышленных объектов
Модуль 3	Практическое занятие 5
Модуль 3	Самостоятельное изучение материала модуля 3, не вошедшего в курс лекций
Модуль 4	Мониторинг пожарной безопасности
Модуль 4	Практическое занятие 6
Модуль 4	Самостоятельное изучение материала модуля 4, не вошедшего в курс лекций

### **Модуль 1. Мониторинг производственной безопасности.**

Цель изучения: получить теоретические знания и практические навыки по идентификации объекта и факторов мониторинга безопасности, организации и проведения производственного контроля

Задачи:

1. Изучить нормативные и правовые документы.
2. Получить практические навыки идентификации объекта и факторов мониторинга
3. Получить практические навыки организации и проведения производственного контроля

При работе над модулем студентам рекомендуется начать изучение нормативных документов:

- [ГОСТ 12.0.003 — 15«ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы»](#)
- ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества, классификация и общие требования безопасности»
- СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
- СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
- ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. «Шум. Общие требования безопасности»
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы»
- ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ. «Вибрационная безопасность. Общие требования».
- СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий»
- ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. «Шум. Общие требования безопасности».
- СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»
- ГОСТ 12.1.001-89 ССБТ. «Ультразвук. Общие требования безопасности»

- СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96 «Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения»
- ГОСТ 12.1.002-84 «Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах»
- ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях»
- ГОСТ 12.1.045-84 «Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля».
- ГОСТ ССБТ 12.1.006-84 «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля»
- СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов»
- СанПиН 2.2.4.1329-03 «Требования по защите персонала от воздействия импульсных электромагнитных полей»
- ГОСТ 12.1.040-83 ССБТ. «Лазерная безопасность. Общие положения»
- СанПиН 5804-91 «Устройство и эксплуатация лазеров»
- СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»
- СанПиН 2.6.1.2523-09 НРБ-99/2009
- Сан ПиН 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований»
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (оспорб-99/2010)»
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»
- СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»
- СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к ВДТ, ПЭВМ и организация работы
- СанПиН 2.2.4.1294-036 «Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных помещений»

- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»

Изучив данный модуль, студент должен:

иметь представление об идентификации объекта и факторов мониторинга безопасности, организации и проведения производственного контроля.

знать нормативные документы по идентификации опасных и вредных производственных факторов.

**При освоении модуля необходимо:**

- изучить учебный материал;
- выполнить лабораторные задания №1, 2; практическое задание 3
- оформить отчет по лабораторным и практическим заданиям.

## **Модуль 2. Мониторинг экологической безопасности.**

Цель изучения: получить теоретические знания и практические навыки по вопросу государственного экологического мониторинга, государственного экологического надзора и производственного контроля в области охраны окружающей среды.

Задачи:

1. Познакомиться с общественным экологическим контролем.
2. Познакомиться с вопросами общественного контроля за охраной атмосферного воздуха.
3. Познакомиться с особенностями проведения мониторинга радиационной обстановки.

При работе над модулем студентам рекомендуется начать изучение нормативных документов:

Приказ «Об утверждении административного регламента исполнения федеральной службой по надзору в сфере природопользования государственной функции по осуществлению федерального государственного экологического надзора от 29.06.2012

Постановление Правительства РФ от 6 июня 2013 года № 477 «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды»

ФЗ № 294 «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного надзора» от 26.12.2008 года

ФЗ № 89 от 22 мая 1998 года «Об отходах производства и потребления»

Изучив данный модуль, студент должен:

иметь представление об экологической безопасности, её мониторинге.

знать нормативные документы по мониторингу экологической безопасности.

**При освоении модуля необходимо:**

- изучить учебный материал;
- выполнить практическое задание №4;
- оформить отчет по практическому заданию

## **Модуль 3. Мониторинг промышленных объектов**

Цель изучения: получить теоретические знания и практические навыки по вопросам мониторинга технического состояния зданий и сооружений, а также по вопросам проведения ремонтов зданий и сооружений, в том числе планово-предупредительных.

Задачи:

1. Изучить нормативные и правовые документы.
2. Получить практические навыки мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений.

При работе над модулем студентам рекомендуется начать с изучения нормативного документа:

- ГОСТ «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»

Изучив данный модуль, студент должен:

иметь представление об мониторинге технического состояния зданий и сооружений.

Иметь представление об особенностях проведения планово-предупредительных ремонтов зданий и сооружений различных видов и их периодичности

**При освоении модуля необходимо:**

- изучить учебный материал;
- выполнить практическое задание №5;
- оформить отчет по практическому заданию.

#### **Модуль 4. Мониторинг пожарной безопасности**

Цель изучения: получить практические навыки организации и проведения мониторинга пожарной безопасности отдельного рабочего места, оборудования, технологического процесса.

Задачи:

1. Изучить нормативную документацию в области мониторинга пожарной безопасности.
2. Получить практические навыки определения класса пожаров и эффективного типа огнетушителей.
3. Получить практические навыки определения числа пожарных стволов и минимального расхода воды на внутреннее пожаротушение в производственных и складских зданиях.

Результаты – файл с выполненным заданием

При работе над модулем студентам рекомендуется начать изучение нормативных документов:

Федеральный закон № 123 от 22 июля 2008 года «Технический регламент и требования пожарной безопасности»

Федеральный закон №184 «О техническом регулировании» от 27.12.2002г.

Федеральный закон № 68 от 11 ноября 1994 года «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Изучив данный модуль, студент должен:

иметь представление о мониторинге пожарной безопасности

знать нормативную документацию в области мониторинга пожарной безопасности

уметь проводить оценку соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности

владеть навыками определения эффективного типа огнетушителей в производственных и складских помещениях

**При освоении модуля необходимо:**

- изучить учебный материал;
- выполнить практическое задание №6;
- оформить отчет по практическому заданию.

### **7. Оценочные средства**

#### **7.1. Паспорт оценочных средств**

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	ОК-1	Протокол выполнения практического задания №1 Идентификация объекта и факторов мониторинга безопасности
		Протокол выполнения практического задания №2 Мониторинг безопасности по

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
		физическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №3 Мониторинг безопасности по химическим и биологическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №4 Мониторинг безопасности по отходам производства
		Протокол выполнения лабораторного задания №5 Мониторинг и управление инженерными системами зданий и сооружений
		Протокол выполнения лабораторного задания №6 Мониторинг пожарной безопасности
		Тестовые задания Модуль 1 №№ 1-17
	ОК- 5	Протокол выполнения практического задания №1 Идентификация объекта и факторов мониторинга безопасности
		Протокол выполнения практического задания №2 Мониторинг безопасности по физическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №3 Мониторинг безопасности по химическим и биологическим факторам
	ОК- 9	Протокол выполнения практического задания №1 Идентификация объекта и факторов мониторинга безопасности
		Протокол выполнения практического задания №2 Мониторинг безопасности по физическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №3 Мониторинг безопасности по химическим и биологическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №4 Мониторинг безопасности по отходам производства
		Протокол выполнения лабораторного задания №5 Мониторинг и управление инженерными системами зданий и сооружений
		Протокол выполнения лабораторного задания №6 Мониторинг пожарной безопасности
		Тестовые задания Модуль 1 №№ 29-44

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
	ОК -10	Протокол выполнения практического задания №1 Идентификация объекта и факторов мониторинга безопасности
		Протокол выполнения практического задания №2 Мониторинг безопасности по физическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №3 Мониторинг безопасности по химическим и биологическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №4 Мониторинг безопасности по отходам производства
		Протокол выполнения лабораторного задания №5 Мониторинг и управление инженерными системами зданий и сооружений
		Протокол выполнения лабораторного задания №6 Мониторинг пожарной безопасности
		Тестовые задания Модуль 1 №№ 47-60
	ПК-5	Протокол выполнения практического задания №1 Идентификация объекта и факторов мониторинга безопасности
		Протокол выполнения практического задания №2 Мониторинг безопасности по физическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №3 Мониторинг безопасности по химическим и биологическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №4 Мониторинг безопасности по отходам производства
		Протокол выполнения лабораторного задания №5 Мониторинг и управление инженерными системами зданий и сооружений
		Протокол выполнения лабораторного задания №6 Мониторинг пожарной безопасности
	ПК-15	Протокол выполнения практического задания №1 Идентификация объекта и факторов мониторинга безопасности
		Протокол выполнения практического задания №2 Мониторинг безопасности по физическим факторам
		Протокол выполнения практического

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
		задания №3 Мониторинг безопасности по химическим и биологическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №4 Мониторинг безопасности по отходам производства
		Протокол выполнения лабораторного задания №5 Мониторинг и управление инженерными системами зданий и сооружений
		Протокол выполнения лабораторного задания №6 Мониторинг пожарной безопасности
		Вопросы к экзамену №№ 3-5
		Тестовые задания Модуль 1 №№ 87-94
	ПК-17	Протокол выполнения практического задания №1 Идентификация объекта и факторов мониторинга безопасности
		Протокол выполнения практического задания №2 Мониторинг безопасности по физическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №3 Мониторинг безопасности по химическим и биологическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №4 Мониторинг безопасности по отходам производства
		Протокол выполнения лабораторного задания №5 Мониторинг и управление инженерными системами зданий и сооружений
		Протокол выполнения лабораторного задания №6 Мониторинг пожарной безопасности
		Вопросы к экзамену №№ 6-8
		Тестовые задания Модуль 1 №№ 101-119
	ПК-19	Протокол выполнения практического задания №1 Идентификация объекта и факторов мониторинга безопасности
		Протокол выполнения практического задания №2 Мониторинг безопасности по физическим факторам
		Протокол выполнения практического

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
		задания №3 Мониторинг безопасности по химическим и биологическим факторам Протокол выполнения практического задания №4 Мониторинг безопасности по отходам производства Протокол выполнения лабораторного задания №5 Мониторинг и управление инженерными системами зданий и сооружений Протокол выполнения лабораторного задания №6 Мониторинг пожарной безопасности Вопросы к экзамену №№ 9, 36-50 Тестовые задания Часть 2 №№ 259-269
	ПК-20	Протокол выполнения практического задания №1 Идентификация объекта и факторов мониторинга безопасности Протокол выполнения практического задания №2 Мониторинг безопасности по физическим факторам Протокол выполнения практического задания №3 Мониторинг безопасности по химическим и биологическим факторам Протокол выполнения практического задания №4 Мониторинг безопасности по отходам производства Протокол выполнения лабораторного задания №5 Мониторинг и управление инженерными системами зданий и сооружений Протокол выполнения лабораторного задания №6 Мониторинг пожарной безопасности Вопросы к экзамену №№ 10-20 Тестовые задания Часть 2 №№ 67-88
	ПК-21	Протокол выполнения практического задания №1 Идентификация объекта и факторов мониторинга безопасности Протокол выполнения практического задания №2 Мониторинг безопасности по физическим факторам Протокол выполнения практического задания №3



Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
		Мониторинг безопасности по химическим и биологическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №4 Мониторинг безопасности по отходам производства
		Протокол выполнения лабораторного задания №5 Мониторинг и управление инженерными системами зданий и сооружений
		Протокол выполнения лабораторного задания №6 Мониторинг пожарной безопасности
		Вопросы к экзамену №№ 21,23-34
		Тестовые задания Часть 2 №№ 1-60
	ПК- 22	Протокол выполнения практического задания №1 Идентификация объекта и факторов мониторинга безопасности
		Протокол выполнения практического задания №2 Мониторинг безопасности по физическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №3 Мониторинг безопасности по химическим и биологическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №4 Мониторинг безопасности по отходам производства
		Протокол выполнения лабораторного задания №5 Мониторинг и управление инженерными системами зданий и сооружений
		Протокол выполнения лабораторного задания №6 Мониторинг пожарной безопасности
		Вопросы к экзамену №№ 22,51-56,60
		Тестовые задания Часть 2 №№ 281-299
	ПК- 25	Протокол выполнения практического задания №1 Идентификация объекта и факторов мониторинга безопасности
		Протокол выполнения практического задания №2 Мониторинг безопасности по физическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №3

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
		Мониторинг безопасности по химическим и биологическим факторам
		Протокол выполнения практического задания №4 Мониторинг безопасности по отходам производства
		Протокол выполнения лабораторного задания №5 Мониторинг и управление инженерными системами зданий и сооружений
		Протокол выполнения лабораторного задания №6 Мониторинг пожарной безопасности
		Вопросы к экзамену №№ 57-59
		Тестовые задания Часть 2 №№ 270-280

## 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

### 7.2.1. Лабораторное занятие № 1

Тема: **ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ**  
(наименование оценочного средства))

#### Типовой пример задания

Таблица 1.4. Исследование параметров микроклимата

Базовое значение нормального атмосферного давления	Базовое значение температуры сухого термометра	Базовое значение температуры смоченного термометра (после 10 минутного обдува)	Относительная влажность воздуха, %	Базовое время охлаждения кататермометра (с 40 до 33)	Граница стартовой погрешности и кататермометра	Базовое значение оборотов в крыльчатки анемометра за 1 мин	Скорость движения воздуха, м/с

#### Варианты для выполнения работы

№ варианта	Базовое значение нормального	Граница стартовой погр	Базовое значение температур	Базовое значение температур	Граница стартовой погр	Граница стартовой погрешности	Коэффициент, зависящий от	Граница стартовой погр	Базовое время охлаждения	Граница стартовой погрешности	Базовое количество теплооб	Граница стартовой погр
------------	------------------------------	------------------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------------------	---------------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------------	----------------------------	------------------------

	ого атмо сфер ного давл ения, кПа	ешн ости пока зани й баро метр а	уры сухо го терм омет ра	ы смоче нного термо метра (псих р.Асс мана)	ешн ости сухо го терм омет ра	ти показ аний смоче нного термо метра (псир .Ассм ана)	скор ости возд уха окол о приб ора	ешн ости пока зани й смоч енно го терм омет ра	катат ермо метра	ти катат ермо метра	рот ов кры льча тки ане мом етра	ешн ости скор ости вра щен ия анем омет ра
1	80	0,2	30	24	1,0	2,0	0,001	1,0	670,3	12	145	15
2	84,2	0,2	21	20	1,0	2,0	0,000 164	1,0	250,8	17	117	23
3	83,8	0,2	24	21	1,0	2,0	0,000 164	1,0	160	19	117	34
4	98	0,2	25	23	1,0	2,0	0,001	1,0	307	50	245, 6	12
5	101	0,2	16	12	1,0	2,0	0,000 164	1,0	515	16	131. 9	34
6	100	0,2	20	18	1,0	2,0	0,000 713	1,0	726,9	2	186	44
7	88,6	0,2	21,7	19,6	1,0	2,0	0,000 164	1,0	431	3	215	23
8	90,9	0,2	20,9	18,1	1,0	2,0	0,000 713	1,0	234,9	8	265	37
9	90,6	0,2	26	23	1,0	2,0	0,001	1,0	453,1	11	154	48
10	87,4	0,2	18	14,8	1,0	2,0	0,000 713	1,0	111,8	17	270	15
11	106	0,2	19	15,6	1,0	2,0	0,000 713	1,0	217,6	34	243	15
12	105,4	0,2	19,7	18,9	1,0	2,0	0,001	1,0	455	46	243	31
13	89,6	0,2	19,3	17,4	1,0	2,0	0,001	1,0	233	58	238	34
14	103	0,2	19,4	15,0	1,0	2,0	0,001	1,0	767,7	2	177	48
15	101,3	0,2	13	9,8	1,0	2,0	0,000 713	1,0	123,4	4	170	15
16	101,1	0,2	12,9	11,6	1,0	2,0	0,000 167	1,0	556,3	16	215	48
17	101,2	0,2	12,1	10,3	1,0	2,0	0,000 167	1,0	101,6	18	134	12
18	101,9	0,2	13,6	9,9	1,0	2,0	0,000 164	1,0	56	37	200	23
19	103,9	0,2	13,8	7,8	1,0	2,0	0,001	1,0	35	44	215	32
20	103,8	0,2	14	12,6	1,0	2,0	0,001	1,0	23	55	112	41
21	103, 4	0,2	11	8,2	1,0	2,0	0,001	1,0	767,4	43	175	15
22	103,1	0,2	10	8,3	1,0	2,0	0,000 713	1,0	190,7	18	204	41
23	96,8	0,2	10,5	8,9	1,0	2,0	0,000 167	1,0	190,4	13	280	43
24	96,6	0,2	10,6	9,9	1,0	2,0	0,000	1,0	180,1	38	230	34

							713					
25	80,4	0,2	9,4	6,5	1,0	2,0	0,000 167	1,0	150	42	98	43
26	80,7	0,2	8,3	7,7	1,0	2,0	0,000 713	1,0	230	41	75	23
27	80,9	0,2	29,9	27,4	1,0	2,0	0,000 167	1,0	370	32	80	41
28	82,3	0,2	4,8	3	1,0	2,0	0,000 713	1,0	560	28	115	45
29	83,7	0,2	4,2	3,1	1,0	2,0	0,000 713	1,0	320	25	228	34
30	91,8	0,2	4	3,2	1,0	2,0	0,001	1,0	876	17	115	43
31	92,7	0,2	28,9	26	1,0	2,0	0,000 713	1,0	912	14	61	23
32	98,6	0,2	27,4	25	1,0	2,0	0,000 713	1,0	718	56	75	34
33	100,5	0,2	27,1	25,1	1,0	2,0	0,001	1,0	422	13	88	25
34	100,6	0,2	11,6	9,3	1,0	2,0	0,001	1,0	473	5	99	25
35	100,4	0,2	12,7	9,7	1,0	2,0	0,001	1,0	248	53	207	42
36	103,7	0,2	26,1	25	1,0	2,0	0,000 718	1,0	438	47	215	34
37	103,5	0,2	26,4	21	1,0	2,0	0,000 167	1,0	679	13	100	15
38	104,7	0,2	16,2	12,2	1,0	2,0	0,000 164	1,0	532	9	108	34
39	102	0,2	11,7	7,6	1,0	2,0	0,000 718	1,0	717	5	307	16
40	80,4	0,2	6,8	4,8	1,0	2,0	0,000 164	1,0	224	2	227	16
41	80,3	0,2	6,3	4,9	1,0	2,0	0,000 718	1,0	181,7	10	101	23
42	98,6	0,2	26,1	20,2	1,0	2,0	0,001	1,0	181,9	11	187	45
43	99,8	0,2	28,7	27,7	1,0	2,0	0,000 718	1,0	871,2	12	289	23
44	99,1	0,2	25,9	23,8	1,0	2,0	0,001	1,0	45,9	13	300	37
45	95,7	0,2	25	20,2	1,0	2,0	0,001	1,0	234,7	44	155	32
46	97,5	0,2	7,1	4	1,0	2,0	0,000 713	1,0	542	45	278	23
47	80,9	0,2	9,4	7,8	1,0	2,0	0,000 164	1,0	921	33	60	34
48	105,9	0,2	8,8	6,9	1,0	2,0	0,000 713	1,0	487	22	68	34
49	102,3	0,2	19,2	17,5	1,0	2,0	0,000 167	1,0	378	15	78	15
50	102,4	0,2	19,6	17,3	1,0	2,0	0,001	1,0	665	50	74	15

Таблица 1.5 Скорость движения воздуха

Н/Q	V	Н/Q	V	Н/Q	V
0,33	0,048	0,5	0,44	0,67	1,27

0,34	0,062	0,51	0,48	0,68	1,31
0,35	0,077	0,52	0,52	0,69	1,35
0,36	0,09	0,53	0,57	0,7	1,39
0,37	0,11	0,54	0,62	0,71	1,43
0,38	0,12	0,55	0,68	0,72	1,48
0,39	0,14	0,56	0,73	0,73	1,52
0,4	0,16	0,57	0,8	0,74	1,57
0,41	0,18	0,58	0,88	0,75	1,60
0,42	0,2	0,59	0,97	0,76	1,70
0,43	0,22	0,6	1,0	0,77	1,70
0,44	0,25	0,61	1,03	0,78	1,75
0,45	0,27	0,62	1,07	0,79	1,79
0,46	0,3	0,63	1,11	0,8	1,84
0,47	0,33	0,64	1,15	0,81	1,89
0,48	0,36	0,65	1,19	0,82	1,94
0,49	0,4	0,66	1,22	0,3	1,98
				0,84	2,03

### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Параметры микроклимата производственных помещений
2	Температура производственного помещения как один из параметров микроклимата производственных помещений
3	Скорость движения воздуха в производственных помещениях
4	Относительная влажность воздуха производственных помещений, способы определение
5	Приборы для определения параметров микроклимата производственных помещений

### Краткое описание и регламент выполнения

**Цель занятия:** Получить практические навыки исследования микроклиматических условий на рабочем месте.

#### Алгоритм выполнения задания

2.1. Выбрать вариант для выполнения работы.

2.2. Задать приведенные в варианте значения параметров

2.3. Исследования относительной влажности воздуха с помощью психрометра Ассмана: Увлажнить ртутный шарик одного из термометров. Включить эл.двигатель. Через 10 с

двигатель отключить. Снять показания, определить разность показаний «сухого» и «влажного» термометров. Воспользоваться психрометрической таблицей и установить значение относительной влажности воздуха. Полученное значение записать в таблицу 1.4..

2.4 Исследования скорости движения воздуха с помощью кататермометра: Включить прибор и начать нагрев. Завершив нагрев, извлечь кататермометр, протереть, поместить его на штатив. Как только температура станет равной 40°C, включить таймер. Отключение таймера осуществляется в момент достижения температуры 33°C. Записать значение времени охлаждения.

2.5 Определить значение скорости движения воздуха

1. Охлаждающая способность воздуха

$$H = \Phi \times (T_1 - T_2) / t,$$

где  $\Phi = F/3$  — константа кататермометра, мДж/см<sup>3</sup>с.,  $T_1$  и  $T_2$  - максимальная и минимальная температуры нагрева кататермометра,  $t$  - время охлаждения,  $F$  — фактор прибора. Для используемого в работе кататермометра  $F = 612$ .

2. Разность между средней температурой кататермометра 36,5 °С и температурой воздуха в момент исследования, °С (базовым значением температуры сухого термометра)  $Q$ , °С.

3. Отношение охлаждающей способности воздуха и значения  $Q$ , °С.:

$$H / Q$$

4. По таблице 1.5 определить скорость движения воздуха

2.5. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ (отчет включает титульный лист и заполненную Таблицу 1.4) и защитить его у преподавателя.

### Ожидаемый (е) результат (ы):

Таблица 1.4. Исследование параметров микроклимата

Базовое значение нормального атмосферного давления	Базовое значение температуры сухого термометра	Базовое значение температуры смоченного термометра (после 10 минутного обдува)	Относительная влажность воздуха, %	Базовое время охлаждения кататермометра (с 40 до 33)	Граница стартовой погрешности и кататермометра	Базовое значение оборотов в крыльчатки анемометра за 1 мин	Скорость движения воздуха, м/с

### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно или с незначительными недочетами провел измерения и расчеты параметров микроклимата.

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он допустил ошибки при измерениях и расчетах параметров микроклимата

(наименование оценочного средства)

Таблица 2.2 Значение освещенности при различной окраске стен

№ точки	Красный цвет	Зеленый цвет	Белый цвет
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

[illegible]

					0	1			10	0										
6	75	60	40	40	60	342	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
7	80	60	40	40	60	343	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
8	75	60	40	40	60	220	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
9	75	60	40	40	60	143	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
10	80	60	40	40	60	456	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
11	40	60	40	40	60	456	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
12	40	60	40	40	60	340	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
13	75	60	40	40	60	340	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
14	60	60	40	40	60	340	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
15	80	60	40	40	60	340	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
16	75	60	40	40	60	340	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
17	40	60	40	40	60	340	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
18	80	60	40	40	60	340	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
19	60	60	40	40	60	340	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
20	75	60	40	40	60	217	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
21	40	60	40	40	60	320	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
22	40	60	40	40	60	220	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
23	60	60	40	40	60	115	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
24	80	60	40	40	60	115	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
25	60	60	40	40	60	115	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
26	80	60	40	40	60	220	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
27	40	60	40	40	60	342	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
28	75	60	40	40	60	200	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
29	40	60	40	40	60	200	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
30	60	60	40	40	60	162	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
31	80	60	40	40	60	310	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
32	60	60	40	40	60	310	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
33	40	60	40	40	60	190	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
34	75	60	40	40	60	230	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
35	80	60	40	40	60	162	15	20	-10	100	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2



3 6	40	60	40	40	6 0	19 7	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
3 7	60	60	40	40	6 0	19 0	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
3 8	80	60	40	40	6 0	20 0	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
3 9	75	60	40	40	6 0	11 5	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
4 0	40	60	40	40	6 0	19 0	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
4 1	40	60	40	40	6 0	18 6	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
4 2	60	60	40	40	6 0	11 3	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
4 3	80	60	40	40	6 0	20 0	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
4 4	75	60	40	40	6 0	31 0	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
4 5	40	60	40	40	6 0	19 8	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
4 6	40	60	40	40	6 0	20 0	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
4 7	60	60	40	40	6 0	11 7	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
4 8	75	60	40	40	6 0	34 0	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
4 9	80	60	40	40	6 0	19 0	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2
5 0	40	60	40	40	6 0	20 0	15	20	- 10	10 0	31	35	32	50	8	2	-8	10	10	2

### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Значение освещенности рабочего места для различных видов деятельности
2	Нормативная база, регламентирующая освещенность рабочего места
3	Определение освещенности для образовательных учреждений
4	Определение освещенности для медицинских учреждений
5	Приборы, применяемые для определения освещенности

### Краткое описание и регламент выполнения

**Цель занятия:** Получить практические навыки исследования освещенности рабочих мест

### Алгоритм выполнения задания

1. Выбрать вариант выполнения работы
2. Задать приведенные в варианте значения параметров в таблице 2.1
3. Выбрать красный цвет внутренней поверхности камеры. Включить «сеть» и местное освещение. С помощью фотоэлемента, расположенного на столе, провести измерения освещенности в указанных точках.
4. Выбрать зеленый цвет внутренней поверхности камеры. Провести измерения по аналогии с 2.3.
5. Выбрать белый цвет внутренней поверхности камеры. Включить «сеть» и местное освещение. С помощью фотоэлемента, расположенного на столе, провести измерения освещенности в указанных точках.
6. Полученные данные представить в таблице 2.2.

7. Оформить отчет о лабораторной работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ (отчет включает титульный лист и заполненную Таблицу 2.2).и защитить его у преподавателя.

**Ожидаемый (е) результат (ы):** заполнение таблицы 2.2.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно выполнены измерения и определена освещенность в указанных точках
- оценка «не зачтено» - если неправильно выполнены измерения и определена освещенность в указанных точках

### 7.2.3. Практическое занятие № 3

**Тема: МОНИТОРИНГ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ХИМИЧЕСКИМ И БИОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ** (наименование оценочного средства)

**Типовой пример задания**

Таблица 3.2.

№ п/п	Наименование объекта производственного контроля	Объект исследования (или исследуемый материал)	Определяемые показатели	Класс опасности вещества	Периодичность производственного контроля	Нормативная, нормативно-техническая и методическая документация, регламентирующая проведение исследований, испытаний и т. п.
1	2	3	4	5	6	7
1	Операция № 1.					
2	Операция № 2...					
3						

#### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Мониторинг безопасности и его основные виды
2	Нормативные документы, на основании которых проводится мониторинг по химическим и биологическим факторам
3	Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны
4	Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны
5	Способы контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны

#### Краткое описание и регламент выполнения

**Цель занятия:** Получить практические навыки организации и проведения мониторинга безопасности по химическим и биологическим факторам

### Алгоритм выполнения задания

1. Изучить законодательную и нормативную базы в области проведения мониторинга безопасности по химическим и биологическим факторам (таблица 3.1).
2. Используя данные, полученные при идентификации объекта мониторинга безопасности при выполнении задания № 1, разработать программу производственного контроля по химическим и биологическим опасным и вредным производственным факторам.
3. Полученные данные представить в таблице 3.2.
4. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ (отчет включает титульный лист и заполненную Таблицу 3.2). и защитить его у преподавателя

**Ожидаемый (е) результат (ы):** Заполнение таблицы 3.2. практического задания

### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно определены показатели и периодичность производственного контроля
- оценка «не зачтено» - неправильно определены показатели и периодичность производственного контроля

### 7.2.4. Практическое занятие № 4

#### Тема: МОНИТОРИНГ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОТХОДАМ ПРОИЗВОДСТВА

(наименование оценочного средства)

### Типовой пример задания

Таблица 4.1                                      Отходы                                      производства                                      предприятия  
(цеха, рабочего места)

Техпроцесс	Оборудование	Твердые отходы	Жидкие отходы
1	2	3	5

Таблица 4.2

Данные учета в области обращения с отходами

у \_\_\_\_\_

(индивидуальный предприниматель – ФИО, наименование юридического лица)

за \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

квартал, год

Код по ОКЕИ: тонна – 168 (ОКЕИ – общероссийский классификатор единиц измерения)

Н о м	Наи мен ова	К о д	Налич ие отхо до	Об раз ова	Прие м отход	Исп ольз ован	Обез вреж иван	Передача другим индивидуальным	отходов	Размещени е отходов на	Наличи е отхо до
-------------	-------------------	-------------	---------------------------	------------------	--------------------	---------------------	----------------------	--------------------------------------	---------	------------------------------	---------------------------

[illegible]

[illegible]

	сти																
4 0 1																	
4 0 2																	
4 0 3																	
4 0 4																	
5 0 0	Все го по V клас су опа сно сти																
5 0 1																	
5 0 2																	
5 0 3																	
5 0 4																	

Ответственный исполнитель \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
Подпись ФИО

### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Нормативные акты, регулирующие деятельность в области обращения с отходами.
2	Основные требования к обращению с отходами
3	Основные принципы государственной политики в области обращения с отходами.

№ п/п	Темы
4	Классы опасности отходов, их краткая характеристика
5	Государственный кадастр отходов

### Краткое описание и регламент выполнения

**Цель занятия:** получение практических навыков организации и проведения мониторинга безопасности в области обращения с отходами.

### Алгоритм выполнения задания

1. Изучить законодательную и нормативную базу в области обращения с отходами (ФЗ № 89, <http://base.garant.ru/12112084/>).

2. Используя данные, полученные при идентификации объекта мониторинга (задание № 1), изучить, какие образуются отходы на исследуемом рабочем месте (предприятии, технологическом процессе). В качестве вспомогательного материала использовать данные по отходам, приведенные в Приложении 2.3. Полученные результаты занести в табл. 4.1.

3. Для учета образовавшихся отходов на предприятии оформить по образцу табл. 4.2. Заполнить таблицу на основании анализа имеющихся на предприятии отходов, используя данные табл. 4.1.

4. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ (отчет включает титульный лист и заполненные Таблицы 4.1. и 4.2.) и защитить его у преподавателя

**Ожидаемый (е) результат (ы):** заполнить таблицы 4.1 и 4.2

### Критерии оценки:

оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно определены виды отходов.

- оценка «не зачтено» - неправильно определены виды отходов

### 7.2.5. Практическое занятие № 5

### Тема «МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

(наименование оценочного средства)

### . Типовой пример задания

#### Форма 1. Выполнение задания по разделу «Здания»

	Капитальность здания	Условия эксплуатации	Периодичность капитальных ремонтов в годах	Перечень работ по капитальному ремонту зданий и сооружений
	2	3	4	5
X				

#### Форма 2. Выполнение задания по разделу «Конструктивные элементы»

	Наименование конструктивных элементов производственных зданий	Условия эксплуатации	Периодичность капитальных ремонтов в годах	Перечень работ по капитальному ремонту конструктивных элементов производственных зданий
	2	3	4	5

**Форма 3.** Выполнение задания по разделу «Сооружения производственного назначения»

	Наименование сооружения производственного назначения	Периодичность капитальных ремонтов в годах	Перечень работ по капитальному ремонту сооружений производственного назначения
	2	3	4

**Вывод:** .....

**Темы письменных работ**

№ п/п	Темы
1	Задачи мониторинга технического состояния зданий и сооружений
2	Подготовительные работы перед проведением обследования зданий и сооружений
3	Визуальное обследование зданий и сооружений, его результат
4	Проведение планово-предупредительных ремонтов зданий и сооружений
5	Перечень работ по капитальному ремонту перегородок, крыши и покрытия зданий

**Краткое описание и регламент выполнения**

**Цель занятия:** получить практические навыки организации и проведения мониторинга инженерных систем, зданий и сооружений

**Алгоритм выполнения задания**

1. Ознакомиться с нормативной документацией, данной в приложении.
2. Выбрать вариант задания по номеру в списке группы.
3. Изучить документацию о периодичности капитального ремонта производственных зданий и сооружений.
4. Выполнить работу, согласно вариантам, приведенным в таблицах 5.4, 5.5, 5.6.
5. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ (отчет включает титульный лист и заполненную Формы 1,2,3) и защитить ее у преподавателя

**Ожидаемый (е) результат (ы):** заполнение форм 1, 2, 3

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно определена периодичность капитальных ремонтов.
- оценка «не зачтено» неправильно определена периодичность капитальных ремонтов

**7.2.6. Практическое занятие № 6**

**Тема:** **МОНИТОРИНГ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

(наименование оценочного средства)

**Типовой пример задания**

Форма 1 Оформление практического задания

п/п	Производственное здание,	Категория взрывопожароопасности	Степень огнестойко	Класс конструктивной	Класс пожара	Объем помещен
-----	--------------------------	---------------------------------	--------------------	----------------------	--------------	---------------



	технологический процесс		сти здания	пожарной опасности здания	ра	ия, тыс. куб. м
	2	3	4	5	6	7
Системы противопожарной защиты – установки пожарной сигнализации (АУПТ) и пожаротушения автоматические (АУП)						
Количество людей, способных эвакуироваться из здания на 1 м эвакуационного выхода						
Эффективный тип огнетушителей						
Число пожарных стволов и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение в производственных и складских зданиях.						

### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Система обеспечения пожарной безопасности (СОПБ) объекта защиты. Особенности её функционирования
2	Категории по взрывопожарной и пожарной опасности помещений
3	Классификация пожаров и опасных факторов пожара
4	Определение пожароопасных свойств веществ и материалов
5	Средства пожаротушения для пожаров различных классов

### Краткое описание и регламент выполнения

**Цель занятия:** получить практические навыки организации и проведения мониторинга пожарной безопасности отдельного рабочего места, оборудования, технологического процесса

#### Алгоритм выполнения задания

1. Выбрать вариант задания
2. Определить системы противопожарной защиты: установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические
3. Определить количество людей, способных эвакуироваться из здания на 1 м эвакуационного выхода, учитывая категорию помещения и степень огнестойкости здания.
4. Определить класс пожара.
5. Определить эффективный тип огнетушителей.
6. Определить число пожарных стволов и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение в производственных и складских зданиях.
7. Оформить результаты мониторинга пожарной безопасности (Форма 1).
8. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ (отчет включает титульный лист и заполненную Форму 1) и защитить ее у преподавателя.

1. **Ожидаемый (е) результат (ы):** заполнение формы 1

### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно выбран эффективный тип огнетушителя и число пожарных стволов.

- оценка «не зачтено» - неправильно выбран эффективный тип огнетушителя и число пожарных стволов

### 7.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 7.3.1 Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр1

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	Мониторинг безопасности и его основные виды.
2.	Что представляет собой социально-гигиенический мониторинг. Дайте его характеристику.
3.	На основании каких нормативных актов осуществляется государственный экологический мониторинг? Дайте его краткую характеристику.
4.	На основании каких нормативных актов осуществляется классификация опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ)? Приведите её.
5.	На основании каких нормативных актов проводится мониторинг безопасности по физическим факторам? Дайте их краткую характеристику.
6.	Как проводится производственный контроль на предприятии? На основании каких нормативных актов?
7.	Какие требования предъявляются к производственному контролю? Какова его периодичность по отдельным параметрам?
8.	На основании каких нормативных актов проводится мониторинг по химическим и биологическим факторам? Дайте их краткую.характеристику.
9.	Как осуществляется контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочейзоны?
10.	Какими нормативными актами регулируется деятельность в сфере обращения с отходами? Назовите основные требования к обращению с отходами.
11.	Назовите основные принципы государственной политики в области обращения с отходами.
12.	Какие классы опасности отходов существуют? Дайте их краткую характеристику.
13.	Какие требования предъявляются к обращению с опасными отходами?
14.	Какие существуют требования к объектам размещения отходов?
15.	Как осуществляется нормирование в сфере обращения с отходами?
16.	Что представляет собой государственный кадастр отходов? Что в него входит?
17.	Как классифицируются отходы? Что такое ФККО? Какова структура кода отходов?
18.	Каков порядок учета в области обращения с отходами?
19.	Какие существуют требования к транспортированию отходов IVклассА опасности?
20.	Как осуществляется отчетность в сфере обращения с отходами?
21.	Какими нормативными актами обеспечивается промышленная безопасность опасных производственных объектов?
22.	На основании каких нормативных актов осуществляется обследования и мониторинг технического состояния зданий и сооружений? Каковы задачи

	такого мониторинга?
23.	Какова периодичность мониторинга технического состояния зданий и сооружений?
24.	Как проводится мониторинг технического состояния зданий и сооружений?
25.	Как оценивается техническое состояние зданий и сооружений в процессе обследования и мониторинга?
26.	Какие подготовительные работы проводят перед проведением обследования зданий и сооружений?
27.	Как проводится визуальное обследование зданий и сооружений и что является его результатом?
28.	На основании каких актов осуществляется проведение планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений?
29.	Составьте перечень работ по капитальному ремонту фундаментов зданий
30.	Составьте перечень работ по капитальному ремонту перегородок, крыши и покрытия зданий.
31.	Составьте перечень работ по капитальному ремонту междуэтажных перекрытий зданий.
32.	Составьте перечень работ по капитальному ремонту зданий.
33.	Составьте перечень работ по капитальному ремонту фундаментов сооружений.
34.	Составьте перечень основных работ по капитальному ремонту автомобильных дорог.
35.	Какие нормативные акты лежат в основе обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации? Назовите их.
36.	Что входит в систему обеспечения пожарной безопасности (СОПБ) объекта защиты? Как она функционирует?
37.	Как функционирует система предотвращения пожаров? Какими нормативными актами она регулируется?
38.	Что представляет собой мониторинг пожарной безопасности предприятий? Что в него входит?
39.	Как классифицируются пожары и опасные факторы пожара?
40.	На основании каких нормативных документов осуществляется техническое регулирование в области пожарной безопасности?
41.	На какие категории по взрывопожарной и пожарной опасности подразделяются помещения?
42.	Как производится определение пожароопасных свойств веществ и материалов?
43.	Как определяются категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности?
44.	Какие нормативные акты регулируют установку автоматических установок тушения пожара и автоматическую пожарную сигнализацию?
45.	Какое оборудование подлежит защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией?
46.	Какими нормативными актами определяется ширина эвакуационного

	выхода (двери) из помещений? От чего она зависит?
47.	Как рассчитывается ширина эвакуационного выхода (двери) из коридора наружу или в лестничную клетку? Приведите пример.
48.	Какие средства пожаротушения рекомендуются при разных классах пожаров?
49.	Дайте характеристику наиболее эффективных огнетушителей в зависимости от заряженного огнетушащего вещества.
50.	Дайте характеристику наиболее эффективных огнетушителей в зависимости от класса пожарной опасности
51.	Назначение мониторинга
52.	Мониторинг радиационной обстановки
53.	Ремонт производственных зданий и сооружений
54.	Положение о проведении планово-предупредительного ремонта
55.	Ремонт производственных зданий и сооружений
56.	Мониторинг санитарно-эпидемиологического благополучия населения
57.	Федеральный государственный экологический надзор
58.	Контроль и надзор за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте
59.	Государственный надзор и контроль в области защиты населения и территорий от ЧС
60.	Мониторинг технического состояния зданий и сооружений

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
1	Экзамен (по накопительному рейтингу)	«отлично»	80-100 баллов
		«хорошо»	60-79 баллов
		«удовлетворительно»	40-59 баллов
		«неудовлетворительно»	0-39 баллов

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Собурь С. В	Пожарная безопасность предприятия	Учебно-справочное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»
2	Другов Ю.С.	Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик	Практическое руководство	2020	ЭБС «IPRbooks» "»
3	Бояринова С. П	Мониторинг среды обитания	Учебное пособие	2017	ЭБС "ZNANIUM.CO M
4	Шевченко Д.А.	Мониторинг земель. Его содержание и организация	Учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»
5	Бояринова С.П.	Мониторинг среды обитания	Учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Жидко Е. А	Управление техносферной	Учебное пособие	2013	ЭБС «IPRbooks»

<b>№ п/п</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие (заголовок)</b>	<b>Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)</b>	<b>Год издания</b>	<b>Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС</b>
		безопасностью			
2	<b>Баринов Е.Ф.</b>	Безопасность жизнедеятельности	Практикум	2015	ЭБС «IPRbooks»
3	<b>Солопова В. А</b>	Охрана труда на предприятии	Учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»
4	<b>Годин А. М.</b>	Экологический менеджмент	Учебное пособие	2017	ЭБС "ZNANIUM.CO M

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Информационно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	Windows (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);
2	OfficeStandart	- OfficeStandart (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно)
3.	Консультант+	- Консультант+ (Договор №1522 от 25.12.2015, срок действия - бессрочно)

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.. УЛК-807	Экран телевизионный, ширмы, прожектор на штативе. стол преподавательский, стулья преподавательские., Транспарант-перетяжка, системный блок .
2	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. УЛК-810	Экран телевизионный, ширма, прожектор на штативе. стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок .

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
3	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Д -401	Стол� ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет