

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

Б1.В.01.02  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Методы и средства мониторинга производственной, промышленной, экологической  
безопасности

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

20.04.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)

Системы управления производственной, промышленной и экологической безопасностью

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 5Е

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	3	Итого
Форма контроля	экзамен	
Вид занятий		
Лекции	10	10
Лабораторные		
Практические	16	16
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	26,35	26,35
Самостоятельная работа	118	118
Контроль	35,65	35,65
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

Рабочую программу составил(и):

профессор, доктор педагогических наук, Бахарев Н.П.

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

доцент Полякова Е.В.

*(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) 20.04.01 Техносферная безопасность

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2023 г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании института инженерной и экологической безопасности

(протокол заседания №2 от «07» сентября 2020 г.).

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих магистров знаний и умений в области теории и практики по определению методов и средств мониторинга безопасности на предприятиях любой отрасли промышленности

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Мониторинг безопасности.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Акустическая безопасность.

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен к внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	ПК-1.4 Умеет идентифицировать производственные опасности с целью обеспечения функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	Знать: Методы внедрения и обеспечения функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды
		Уметь: Применять на практике мероприятия по внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды
		Владеть: Методами внедрения и обеспечения функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды
ПК-2 Способен к проведению мониторингу функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	ПК-2.4 Знает методы мониторинга в области экологической безопасности	Знать: Принципы проведения мониторинга функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды
		Уметь: Составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды
		Владеть: навыками проведения мониторинга системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды

ПК-3 Способен к планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	ПК-3.4 Владеет навыками построения регламентированных процедур измерения факторов производственной среды	Знать: Систему управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды
		Уметь: Осуществлять мероприятия по планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды
		Владеть: Навыками проведения мероприятий по планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер-актив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1 Мониторинг промышленной безопасности	Лек	Тема 1.1 Промышленная безопасность. Мониторинг. Виды мониторинга	3	2	1	-	-
	Лек	Тема 1.2. Мониторинг опасностей. Методы мониторинга промышленной безопасности. Аудит в области промышленной безопасности	3	1	1	-	
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля, не вошедшего в курс лекций.	3	50	-	-	
Модуль 2 Мониторинг производственной безопасности	Лек	Тема 2.1 Понятие производственной безопасности. Виды производственных опасностей.	3	2	1	-	
	Лек	Тема 2.2. Аудит производственной безопасности	3	1	1	-	
	Пр	Практическое занятие 1 Построение регламентированной процедуры измерения шума	3	2	10	-	Отчет по практическому занятию
	Пр	Практическое занятие 2 Построение регламентированной процедуры измерения освещенности	3	2	10	-	Отчет по практическому занятию
	Пр	Практическое занятие 3 Построение регламентированной процедуры измерения микроклимата	3	2	10	-	Отчет по практическому занятию
	Пр	Практическое занятие 4 Построение регламентированной процедуры измерения вибраций	3	2	10	-	Отчет по практическому занятию

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интер-актив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр	Практическое занятие 5 Построение регламентированной процедуры гигиенической оценки электрических и магнитных полей промышленной частоты	3	2	10	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 2, не вошедшего в курс лекций ставим после каждого модуля	3	50	-	-	
Модуль 3 Мониторинг экологической безопасности	Лек	Тема 3.1. Понятие экологической безопасности. Способы обеспечения экологической безопасности	3	2	1	-	
	Лек	Тема 3.2 Методы мониторинга в области экологической безопасности	3	2	2	-	
	Пр	Практическое занятие 6 Мониторинг источников загрязнения атмосферы	3	2	10	-	Отчет по практическому занятию
	Пр	Практическое занятие 7 Мониторинг загрязнения почвы	3	2	10	-	Отчет по практическому занятию
	Пр	Практическое занятие 8 Мониторинг радиационной обстановки	3	2	10	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 3, не вошедшего в курс лекций ставим после каждого модуля	3	17	-	-	
	Ср	Анкетирование по курсу	3	1	3	-	Анкета
	Контроль	Подготовка к зачету	3	35,65	-	-	
	ПА	Итоговый тест	3	0,35	10	-	Итоговый тест
<b>Итого:</b>				<b>180</b>	<b>100</b>		

## 5. Образовательные технологии

Технология	Формы обучения	Методы обучения
<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

Методы и средства мониторинга производственной, промышленной, экологической безопасности

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1 Мониторинг промышленной безопасности	Тема 1.1 Мониторинг. Виды мониторинга.
Модуль 1 Мониторинг промышленной безопасности	Тема 1.2 Мониторинг опасностей. Методы мониторинга промышленной безопасности. Аудит в области промышленной безопасности
Модуль 2 Мониторинг производственной безопасности	Тема 2.1 Понятие производственной безопасности. Виды производственных опасностей. Аудит производственной безопасности
Модуль 2 Мониторинг производственной безопасности	Тема 2.2. Аудит производственной безопасности

Модуль 3 Мониторинг экологической безопасности	Тема 3.1. Понятие экологической безопасности. Способы обеспечения экологической безопасности.
Модуль 3 Мониторинг экологической безопасности	Тема 3.2 Методы мониторинга в области экологической безопасности

### **Модуль 1. Мониторинг промышленной безопасности.**

Цель изучения: получить теоретические знания и практические навыки в области промышленной безопасности

Задачи:

1. Изучить нормативные и правовые документы.
2. Получить практические навыки определения методов мониторинга
3. Получить практические навыки проведения аудита промышленной безопасности

При работе над модулем студентам рекомендуется начать изучение нормативных документов: «Методические основы по проведению анализа риска аварий на опасных производственных объектах»

<http://www.consultant.ru/>

Изучив данный модуль, студент должен:

иметь представление о вопросах промышленной безопасности

знать нормативные документы по идентификации опасных и вредных производственных факторов.

**При освоении модуля необходимо:**

- изучить учебный материал.

### **Модуль 2. Мониторинг производственной безопасности.**

Цель изучения: получить теоретические знания и практические навыки по вопросу производственной безопасности и мониторинга производственной безопасности

Задачи:

1. Изучить вопросы, связанные с установлением уровня шума, освещенности, параметров микроклимата.
2. Познакомиться с вопросами гигиенической оценки электрических и магнитных полей промышленной частоты

При работе над модулем студентам рекомендуется начать изучение нормативных документов: ГОСТ 31319-2006 (ЕН 14253:2003) Вибрация. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Требования к проведению измерений на рабочих местах.

ГОСТ ISO 9612-2016. Межгосударственный стандарт. Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах.

<http://www.consultant.ru/>

Методические указания:

МУК 4.3.2812-10 “Инструментальный контроль и оценка освещения рабочих мест”

МУК 4.3.2491—09 Гигиеническая оценка электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях

Изучив данный модуль, студент должен:

иметь представление о производственной безопасности, её мониторинге.

знать нормативные документы по мониторингу экологической безопасности.

**При освоении модуля необходимо:**

- изучить учебный материал;
  - выполнить практические задания №1-5;
- оформить отчет по практическим заданиям



### Модуль 3. 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»

Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. ОНД -90

СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы»

Постановление Правительства РФ от 10.07.2014 № 639 "О государственном мониторинге радиационной обстановки на территории Российской Федерации"

<http://www.consultant.ru/>

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 практические задания №6-8;
- оформить отчет по практическим заданиям

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
3	ПК-1	Вопросы к зачету № 1 - 60 Тестовые задания №№ 1 - 500
3	ПК-2	Протокол выполнения практических занятий № 1 - 5 Вопросы к зачету № 1 -60 Тестовые задания №№ 1-500
3	ПК-3	Протокол выполнения практических занятий № 6 - 8 Вопросы к зачету № 1-60 Тестовые задания №№ 1-500

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

### 7.2.1. Практическое занятие № 1

## Тема: «ПОСТРОЕНИЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАННОЙ ПРОЦЕДУРЫ ИЗМЕРЕНИЯ ШУМА»

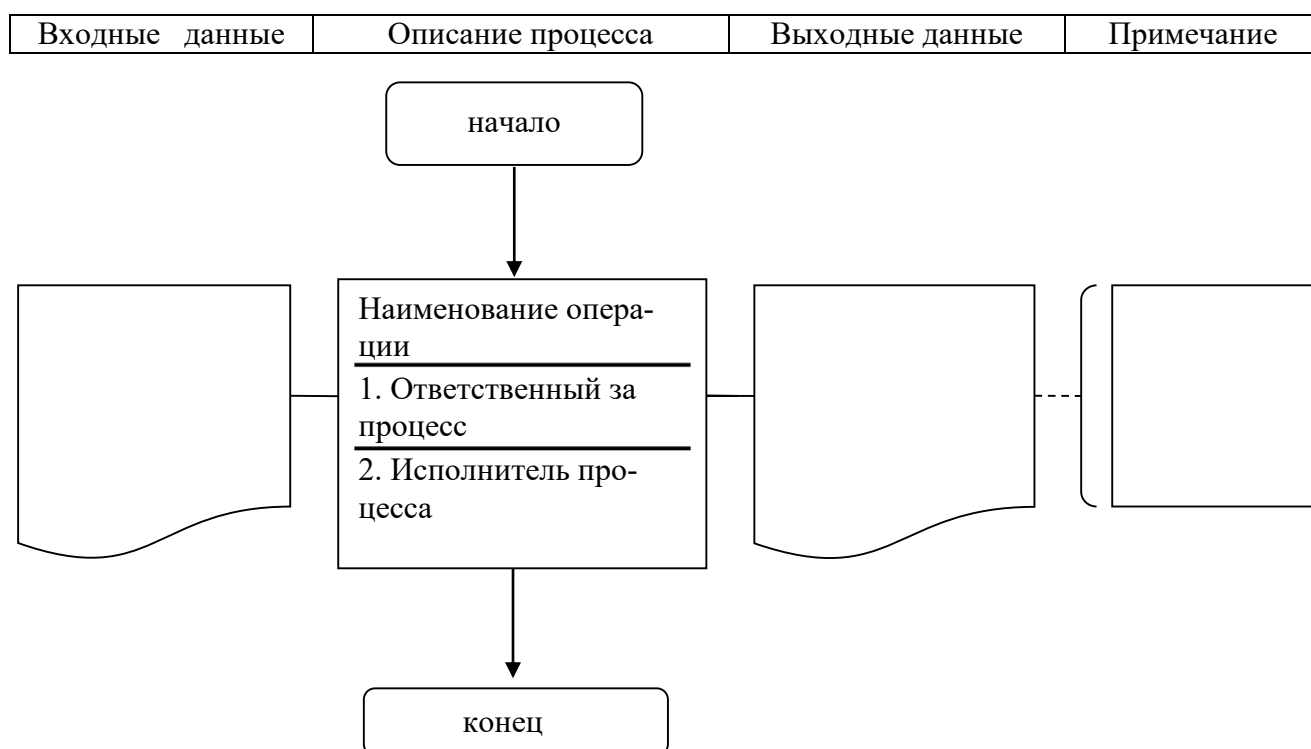
**1.Цель занятия:** Разработать регламентированную процедуру по оценке шума на рабочем месте.

### Типовой пример задания

Таблица 1. 1 - Действия при подготовке к проведению процедур.

№ п/п	Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе	Примечание

Форма 1.



### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Описать основные этапы процедуры измерения шума
2	Выбор стратегии измерения шума.

### Краткое описание и регламент выполнения:

1. Изучить теоретическую часть по измерению шума для оценки его воздействия на человека.
2. Изучить алгоритм проведения процессного подхода.
3. Оформить таблицу 1.1 по измерению шума для оценки его воздействия на человека.
4. На основании данных таблицы 1.1 разработать регламентированную процедуру по измерению шума для оценки его воздействия на человека.
5. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ (отчет включает титульный лист и заполненную Таблицу 1.1) и защитить его у преподавателя

### Нормативные документы

основании ГОСТ Р ИСО 9612-2013 «Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах»

### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно определены этапы процедуры измерения шума
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно определены этапы процедуры измерения шума

## 7.2.2. Практическое занятие № 2

### Тема: «Построение регламентированной процедуры измерения освещенности»

**1.Цель занятия:** Получить практические навыки построения регламентированной процедуры измерения освещенности и разработать регламентированную процедуру по инструментальному контролю и оценке освещения рабочих мест.

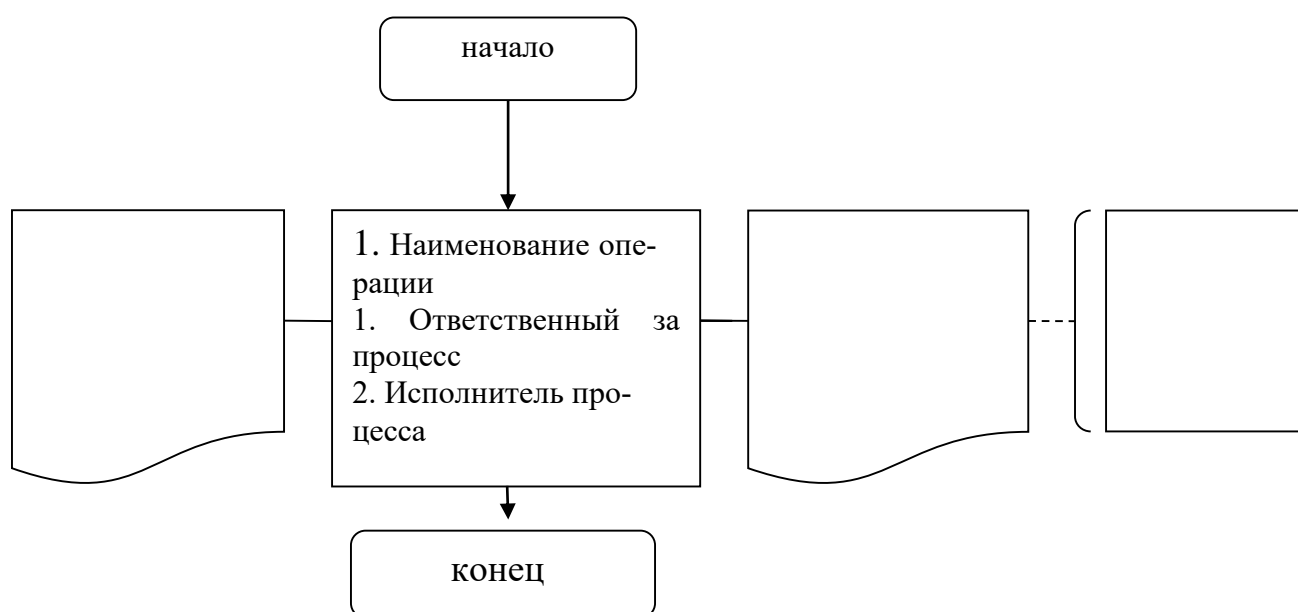
### Типовой пример задания

Таблица 2. 1 - Действия при подготовке к проведению процедур.

№ п/п	Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе	Примечание

### Форма 1

Входные данные	Описание процесса	Выходные данные	Примечание
----------------	-------------------	-----------------	------------



### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Нормированные показатели освещения и определение коэффициента освещённости.
2	Оценка условий освещения на соответствие нормативным документам с определением при необходимости класса условий труда.

#### **Краткое описание и регламент выполнения:**

1. Изучить теоретическую часть по измерению освещенности для оценки его воздействия на человека.
2. Изучить алгоритм проведения процессного подхода (практическая 1).
3. Оформить таблицу 2.1 по измерению освещенности для оценки его воздействия на человека.
4. На основании данных таблицы 2.1 разработать регламентированную процедуру по измерению освещенности для оценки его воздействия на человека. Форма 1.
5. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ (отчет включает титульный лист и заполненную Таблицу 2.2).и защитить его у преподавателя

#### **Нормативные документы**

МУК 4.3.2812–10 «Методы контроля. Физические факторы. Инструментальный контроль и оценка освещения рабочих мест. Методические указания»

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно определены этапы проведения измерений освещенности
- оценка «не зачтено» - если неправильно определены этапы проведения измерений освещенности

### **7.2.3. Практическое занятие № 3**

**Тема: «Построение регламентированной процедуры измерения параметров микроклимата»**

**1.Цель занятия:** Получить практические навыки построения регламентированной процедуры измерения и оценки параметров микроклимата

#### **Типовой пример задания**

Таблица 3.1.

№ 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	Контролируемые показатели микроклимата и подготовка к измерению
2	Микроклиматические условия по степени влияния на теплообмен человека и оформление результатов инструментального контроля

### Краткое описание и регламент выполнения:

1. Изучить теоретическую часть по измерению микроклимата для оценки его воздействия на человека.
2. Изучить алгоритм проведения процессного подхода
3. Оформить таблицу 3.1 по измерению шума для оценки его воздействия на человека.
4. На основании данных таблицы 3.1 разработать регламентированную процедуру по измерению микроклимата для оценки его воздействия на человека.
5. 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

### Нормативные документы

МУК 4.3.2756–10 «Методы контроля. Физические факторы. Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений. Методические указания»

### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно определены параметры микроклимата и этапы его измерения
- оценка «не зачтено» - неправильно определены параметры микроклимата и этапы его измерения

### 7.2.4. Практическое занятие № 4

#### Тема: «Построение регламентированной процедуры измерения вибраций»

**1.Цель занятия:** Получить практические навыки построения регламентированной процедуры измерения вибраций.

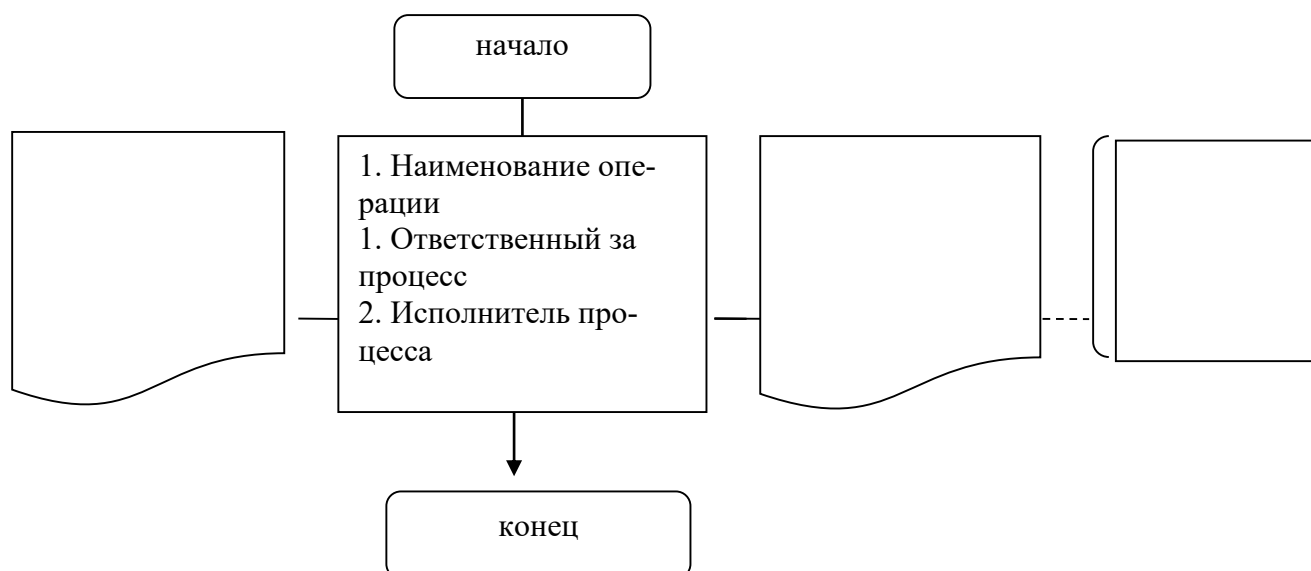
### Типовой пример задания

Таблица 4.1 - Действия при подготовке к проведению процедур.

№ п/п	Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе	Примечание

### Форма 1

Входные данные	Описание процесса	Выходные данные	Примечание
----------------	-------------------	-----------------	------------



### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Измерительное оборудование вибраций, установка. Методика измерения вибрации.
2	Регламентированная процедура по измерениям вибрации для оценки его воздействия на человека

### Краткое описание и регламент выполнения:

1. Изучить теоретическую часть по измерению вибрации для оценки его воздействия на человека.
2. Изучить алгоритм проведения процессного подхода (практическая 1).
3. Оформить таблицу 4.1 по измерению вибрации для оценки его воздействия на человека.
4. На основании данных таблицы 4.1 разработать регламентированную процедуру по измерению вибрации для оценки его воздействия на человека. Форма 1.
5. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ (отчет включает титульный лист и заполненную Таблицу 4.1.) и защитить его у преподавателя

Результат – файл с выполненными заданиями.

### Нормативные документы

ГОСТ 31319–2006(ЕН 14253:2003). «Межгосударственный стандарт. Вибрация. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Требования к проведению измерений на рабочих местах»

### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно определены этапы измерения вибраций
- оценка «не зачтено» - неправильно определены этапы измерения вибраций

## 7.2.5. Практическое занятие № 5

**Тема: «Построение регламентированной процедуры гигиенической оценки электрических и магнитных полей промышленной частоты»**

**1.Цель занятия:** разработать регламентированную процедуру по оценке электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях

### Типовой пример задания

Таблица 5.1 - Действия при подготовке к проведению процедур.

п/п	Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе	Примечание

### Форма 1



### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Требования к организации и выполнению работ по инструментальному контролю ЭМП ПЧ на РМ
2	Обработка результатов инструментального контроля ЭМП ПЧ

### Краткое описание и регламент выполнения:

Изучить теоретическую часть по измерению электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях для оценки его воздействия на человека.

2. Изучить алгоритм проведения процессного подхода

3. Оформить таблицу 5.1 по измерению электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях для оценки их воздействия на человека.

4. На основании данных таблицы 5.1 разработать регламентированную процедуру по измерению вибрации для оценки его воздействия на человека. Форма 1.

5. 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.

### Нормативные документы

МУК 4.3.2491–09 «Методы контроля. Физические факторы. Гигиеническая оценка электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях. Методические указания»

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно определены этапы оценки электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях
- оценка «не зачтено» неправильно определены этапы оценки электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях

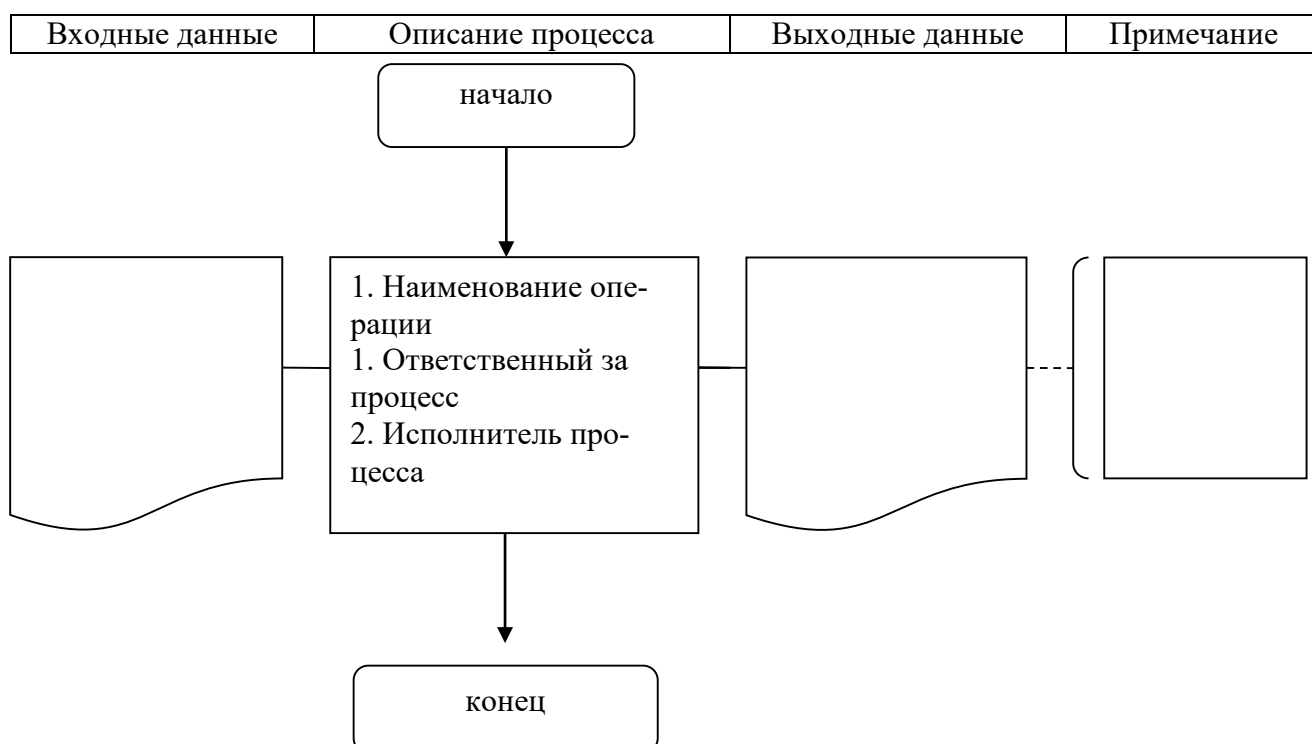
**7.2.6. Практическое занятие № 6****Тема: «Мониторинг источников загрязнения атмосферы»**

**1.Цель занятия:** получить практические навыки организации и проведения мониторинга пожарной безопасности отдельного рабочего места, оборудования, технологического процесса и разработать процедуру контроля над соблюдением установленных нормативов выбросов.

**Типовой пример задания**

Таблица 6.1 - Действия при подготовке к проведению процедур.

№ п/п	Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе	Примечание

**Форма 1**



### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Порядок организации контроля постов наблюдений за загрязнением атмосферы в населённых пунктах.
2	Виды программ наблюдений на стационарных постах

#### Краткое описание и регламент выполнения:

1. Изучить теоретическую часть по методологии определения массовых выбросов с применением передвижной лаборатории контроля промышленных выбросов.
2. Изучить алгоритм проведения процессного подхода.
3. Оформить таблицу 6.1 по подготовке к проведению работ по контролю ИЗА.
4. На основании данных таблицы 6.1 разработать регламентированную процедуру по подготовке к проведению работ по контролю ИЗА Форма 1.
5. Изучить теоретическую часть по методологии контроля автотранспортных средств с бензиновыми двигателями.
6. Изучить алгоритм проведения процессного подхода.
7. Оформить таблицу 6.1 по проведению контроля автотранспортных средств с бензиновыми двигателями.
8. На основании данных таблицы 6.1 разработать регламентированную процедуру по проведению контроля автотранспортных средств с бензиновыми двигателями. Форма 1.
9. Изучить теоретическую часть по методологии контроля дымности отходящих газов автомобилей с дизельным двигателем.
10. Изучить алгоритм проведения процессного подхода.
11. Оформить таблицу 6.1 по проведению контроля дымности отходящих газов автомобилей с дизельным двигателем.
12. На основании данных таблицы 6.1 разработать регламентированную процедуру по проведению контроля дымности отходящих газов автомобилей с дизельным двигателем. Форма 1
13. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ (отчет включает титульный лист и заполненную Форму1) и защитить ее у преподавателя

#### Нормативные документы

ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно разработана процедура по проведению контроля автотранспортных средств с бензиновыми двигателями.
- оценка «не зачтено»- неправильно разработана процедура по проведению контроля автотранспортных средств с бензиновыми двигателями.

#### 7.2.7. Практическое занятие № 7

##### Тема: «Мониторинг загрязнения почвы»

**1.Цель занятия:** получить практические навыки разработки регламентированной процедуры мониторинга загрязнения почвы

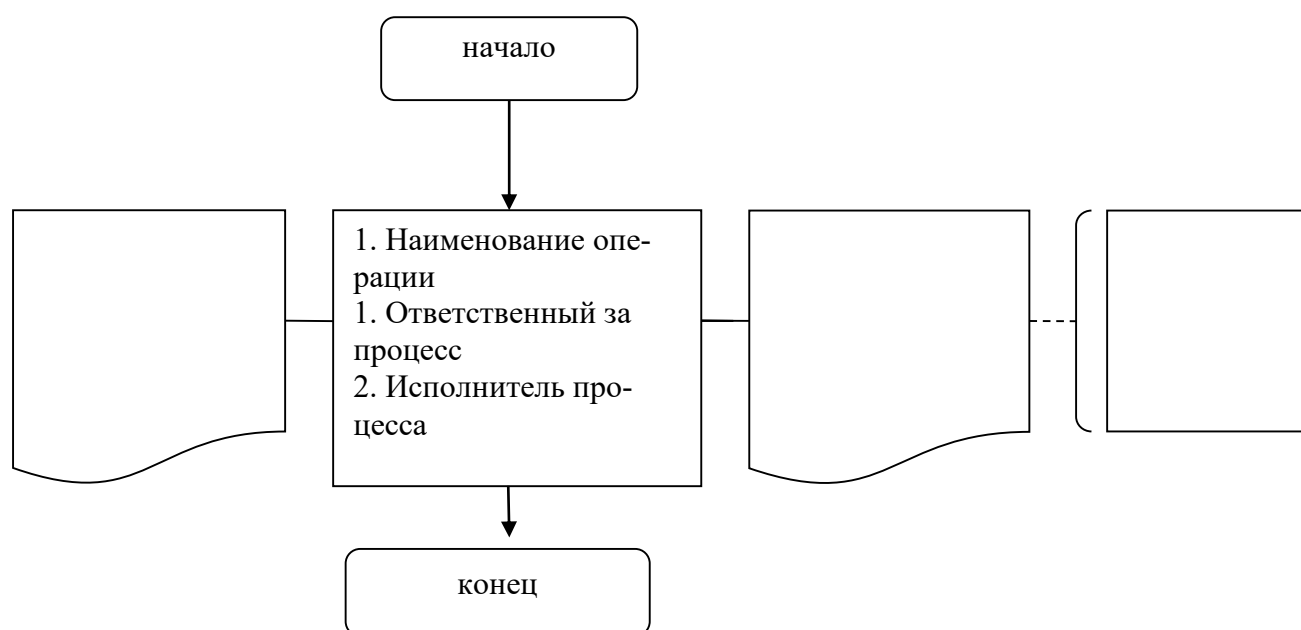
#### Типовой пример задания

Таблица 7.1 - Действия при подготовке к проведению процедур.

№ п/п	Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе	Примечание

Форма 1

Входные данные	Описание процесса	Выходные данные	Примечание
----------------	-------------------	-----------------	------------



### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Определение качества и степени безопасности почвы для человека, а также разработки мероприятий (рекомендаций) по снижению химических и биологических загрязнений.
2	Организация контроля качества почв и составление санитарно-эпидемиологического заключения по результатам химического, бактериологического, паразитологического и энтомологического исследований почв

### Краткое описание и регламент выполнения:

1. Изучить теоретическую часть по оценке качества почвы.
2. Изучить алгоритм проведения процессного подхода.
3. Оформить таблицу 7.1 по проведению оценки качества почвы.
4. На основании данных таблицы 7.1 разработать регламентированную процедуру по оценке качества почвы. Форма 1.
5. 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

### Нормативные документы

СанПиН 2.1.7.1287–03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»

### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно разработана процедура по проведению мониторинга загрязнения почв
- оценка «не зачтено»- неправильно разработана процедура по проведению мониторинга загрязнения почв

### 7.2.8. Практическое занятие № 8

#### Тема: «МОНИТОРИНГ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ»

**1.Цель занятия:** получить практические навыки разработки регламентированной процедуры мониторинга радиационной обстановки

#### Типовой пример задания

Таблица 8.1 - Организация и ведение единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки на территории РФ

Служба, осуществляющая ведение мониторинга радиационной обстановки на территории РФ	Служба, осуществляющая координацию деятельности по ведению системы мониторинга и ее функциональных подсистем	Функциональные задачи службы, осуществляющей ведение мониторинга радиационной обстановки на территории РФ

Таблица 8.2 - Классификация аппаратуры контроля при осуществлении мониторинга радиационной обстановки

Классификация по контролируемому радиационному параметру	Классификация по виду ионизирующего излучения	Классификация по виду ионизирующего излучения	Классификация по временному характеру контроля

#### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Назначение и организация региональный мониторинга радиационной обстановки
2	Методы и технические средства прямых радиометрических и гамма-спектрометрических измерений контролируемых объектов, лабораторные радиохимические методы.

#### Краткое описание и регламент выполнения:

- 1.Изучить теоретическую часть по организации мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации.
- 2.Изучить требования к аппаратуре и организации контроля радиационной обстановки, оценивание результатов радиационного контроля.
- 3.Оформить таблицу 8.1 по организации и ведению единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки на территории РФ.

4. Оформить таблицу 8.2 по классификации аппаратуры контроля при осуществлении мониторинга радиационной обстановки.
5. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ (отчет включает титульный лист и заполненную Форму1) и защитить ее у преподавателя

### **Нормативные документы**

ГОСТ Р 22.11.02–2014 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Безопасность жизнедеятельности населения на радиоактивно загрязненных территориях. Общие требования к системе мониторинга радиационной обстановки»

### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно заполнены таблицы 8.1. и 8.2.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно заполнены таблицы 8.1. и 8.2.

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

### **7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации**

#### **Семестр 2**

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	Мониторинг и его основные виды.
2.	Промышленная безопасность
3.	На основании каких нормативных актов осуществляется государственный экологический мониторинг? Дайте его краткую характеристику.
4.	Методы мониторинга промышленной безопасности
5.	Аудит, его назначение
6.	Аудит в области промышленной безопасности
7.	Производственная безопасность
8.	Виды производственных опасностей
9.	Как осуществляется контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны?
10.	Аудит производственной безопасности
11.	Контроль уровня шума в производственных помещениях
12.	Измерение параметров микроклимата в производственных помещениях
13.	Измерение вибраций как один из способов мониторинга производственных помещений
14.	Опасности со стороны электрических и магнитных полей
15.	Способы защиты работающих от электрических и магнитных полей
16.	Экологическая безопасность?
17.	Способы обеспечения экологической безопасности
18.	Методы мониторинга в области экологической безопасности
19.	Загрязнение атмосферы
20.	Источники загрязнения атмосферы
21.	Мониторинг источников загрязнения атмосферы
22.	Какие нормативные акты являются основными при проведении мониторинга состояния атмосферы
23.	Нормативные акты при проведении мониторинга
24.	К какому виду мониторинга относится мониторинг зданий и сооружений

25.	Существует ли такой мониторинг, как мониторинг загрязнения почвы?
26.	Кем осуществляется мониторинг радиационной обстановки
27.	К какому виду мониторинга относится мониторинг загрязнения почвы
28.	К какому виду мониторинга относится мониторинг атмосферного воздуха
29.	К какому виду мониторинга относится мониторинг радиационной обстановки
30.	Гигиеническая оценка электрических и магнитных полей промышленной частоты осуществляется с периодичностью
31.	Периодичность проведения мониторинга радиационной обстановки
32.	Периодичность проведения мониторинга источников загрязнения атмосферы
33.	Периодичность проведения мониторинга производственной безопасности
34.	Периодичность проведения мониторинга промышленной безопасности
35.	Периодичность проведения мониторинга производственной безопасности.
36.	Периодичность проведения мониторинга экологической безопасности
37.	Кто осуществляет надзор за выполнением мониторинга промышленной безопасности
38.	Кто осуществляет надзор за выполнением мониторинга производственной безопасности
39.	Кто осуществляет надзор за выполнением мониторинга экологической безопасности
40.	Нормативные документы, регламентирующие проведение мониторинга экологической безопасности
41.	Нормативные документы, регламентирующие проведение мониторинга промышленной безопасности?
42.	Нормативные документы, регламентирующие проведение мониторинга производственной безопасности
43.	К какому виду мониторинга относят измерение вибраций на рабочем месте
44.	Является ли обязательным мониторинг промышленной безопасности
45.	Является ли обязательным мониторинг экологической безопасности
46.	Является ли обязательным мониторинг производственной безопасности?
47.	Какое должностное лицо несет ответственность за проведение мониторинга экологической безопасности
48.	Какое должностное лицо несет ответственность за проведение мониторинга промышленной безопасности?
49.	Какое должностное лицо несет ответственность за проведение мониторинга производственной безопасности.
50.	Что является результатом проведения мониторинга промышленной безопасности
51.	Существует ли аудит производственной безопасности
52.	На основании какого документа осуществляется исследование освещенности рабочей зоны
53.	Какому виду мониторинга относится «Оценка условий труда по фактору "световая среда"».
54.	Перечислите контролируемые параметры микроклимата
55.	Проводят ли инструментальные исследования электромагнитных полей промышленной частоты
56.	Относится ли к мониторингу исследование шума на рабочем месте
57.	Относится ли к мониторингу исследование вибраций на рабочем месте
58.	Лица, в чьи должностные обязанности входит проведение мониторинга производственной безопасности
59.	Лица, в чьи должностные обязанности входит проведение мониторинга промышленной безопасности
60.	Лица, в чьи должностные обязанности входит проведение мониторинга экологической безопасности

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
		«зачтено»	40-100 баллов
2	Экзамен (по накопительному рейтингу)	«не зачтено»	0-39 баллов

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовков)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Глухов А.Т	Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов	Учебное пособие	2019	ЭБС "Лань"
2	Широков Ю.А.	Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность	Учебное пособие	2019	ЭБС "Лань"
3	С. П. Бояринова	Опасные природные процессы	Учебное пособие	2019	ЭБС "ZNANIUM.COM"

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовков)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Сизов А. П.	Экологические основы землепользования в сверхкрупном городе	Монография	2015	ЭБС "IPRbooks"
2	В. И. Наац	Математические модели и вычислительный эксперимент в проблеме контроля и про-	Монография	2016	ЭБС "IPRbooks"

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		гноза экологического состояния атмосферы			
3	Викулина В. Б.	Мониторинг состояния водных объектов	Монография	2010	ЭБС "IPRbooks"
4	Лопанов А. Н.	Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности	Учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"
5	Гордиенко В. А.	Экология	Учебное пособие	2014	ЭБС "Лань"
6	Аверченко Т. В.	Экология	Учебное пособие	2014	ЭБС "IPRbooks"
7	Тюменцева Е. Ю.	Экология	Учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"
7	Л. О. Штриплинг, В. В. Баженков, Т. Н. Вдовина	Обеспечение экологической безопасности	Учебное пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
8	Т. Я. Ашихмина	Экологический мониторинг	Учебно-методическое пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"

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

1. Каталог программных продуктов с технологическими характеристиками [Электронный ресурс] Режим доступа: [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)
2. Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.garant.ru/doc/main/>
3. Информационно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
4. WebofScience [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
5. Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа: [scopus.com](http://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
6. Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа: [elibrary.ru](http://elibrary.ru). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
7. SpringerLink [Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа: [link.springer.com](http://link.springer.com). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
8. ScienceDirect [Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018– . – Режим доступа: [sciencedirect.com](http://sciencedirect.com). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
9. Cambridgeuniversitypress [Электронный ресурс] : журналы издательства. – Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018– . – Режим доступа: [cambridge.org](http://cambridge.org). – Загл. с экрана. – Яз. англ.

10. NEICON [Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. – Москва: НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа: [neicon.ru/resources/archive](http://neicon.ru/resources/archive). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ

#### 8.4. Перечень программного обеспечения

Специализированного программного обеспечения не требуется.

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	бессрочный
2.	Office Standart	бессрочный
3.	Консультант+	№1522 от 25.12.2015

#### 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	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.	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.	Экран телевизионный, ширма, прожектор на штативе. стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок .
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.	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет