

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

**Б1.В.01**  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Производственная санитария и гигиена  
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)  
20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)/специализация  
Экоаналитика и экозащита

Форма обучения: заочная

Год набора: 2019

Общая трудоемкость: 6 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	5	Итого
Форма контроля	Экзамен	
Вид занятий		
Лекции	2	2
Лабораторные		
Практические	4	4
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	6,35	6,35
Самостоятельная работа	201	201
Контроль	8,65	8,65
<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

Рабочую программу составил(и):  
доцент департамента бакалавриата Института инженерной и экологической  
безопасности, к.п.н., доцент Сухарева С.А.

---

*(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  
20.03.01 Техносферная безопасность

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2024 г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Института инженерной и экологической безопасности

---

(протокол заседания № 02 от «04» сентября 2018 г.).

## Производственная санитария и гигиена

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель – углубленное изучение важнейших аспектов производственной санитарии и гигиены труда, формирование у специалистов знаний для профессиональной деятельности в этой области.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Ноксология», «Экология».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее «Процессный подход в системах управления экологической, промышленной и производственной безопасностью», «Специальная оценка условий труда».

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда (ПК 1)	ПК-1.1 Использует методы защиты производственного персонала, принимает участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	Знать: основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Уметь: использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Владеть: навыками использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебно й работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1	Лек	Тема 1. Производственная санитария и гигиена и их роль в нормализации условий труда работающих. Классификация вредных веществ, их токсикология. Определение и нормирование содержания вредных веществ. Понятие о микроклимате производственного помещения. Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека	5	2	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Пр	Практическое занятие 1 «Идентификация опасных и вредных производственных факторов. Защита от вредных веществ».	5	2	4	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Пр Практическое занятие 2 «Определение категории тяжести труда».	5	5	4	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 1, не вошедшего в курс лекций.	5	5	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям

<b>Модуль (раздел)</b>	<b>Вид учебно й работы</b>	<b>Наименование тем занятий (учебной работы)</b>	<b>Семестр</b>	<b>Объем, ч.</b>	<b>Баллы (Росдистант)</b>	<b>Интерактив, ч.</b>	<b>Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)</b>
Модуль 2	Ср	Лек Тема 2. Производственная вентиляция. Производственное освещение, системы, виды. Естественное и искусственное освещение. Гигиеническое нормирование	5	5	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 2, не вошедшего в курс лекций.	5	5	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
Модуль 3	Ср	Пр Практическое занятие 3. «Производственное освещение».	5	5	4	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 3, не вошедшего в курс лекций	5	5	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим
Модуль 4	Ср	Лекция. Тема 3 «Источники и характеристики ультразвука. Гигиеническое нормирование, защита. Источники вибрации на производстве. Действие вибрации на организм человека».	5	10	-	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Практическое занятие 4. «Защита от ультразвука. Защита от инфразвука»	5	10	4	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Практическое занятие 5. «Защита от вибраций»	5	10	4	-	Отчет по практическому занятию

Модуль (раздел)	Вид учебно й работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 4, не вошедшего в курс лекций	5	10	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим
Модуль 5	Ср	Тема 4. «Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей. Воздействие электромагнитных полей на человека». Природа и виды ионизирующих излучений. Биологическое действие излучений на окружающую среду	5	10	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Ср	Практическое занятие 6. «Способы защиты работающих от электромагнитных излучений»	5	10	4	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 5, не вошедшего в курс лекций	5	10	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
Модуль 6	Ср	Практическое занятие 7. «Защита от ультрафиолетовых излучений» Защита от ионизирующих излучений»	5	10	4	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 6, не вошедшего в курс лекций	5	10	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям

<b>Модуль (раздел)</b>	<b>Вид учебно й работы</b>	<b>Наименование тем занятий (учебной работы)</b>	<b>Семестр</b>	<b>Объем, ч.</b>	<b>Баллы (Росдистант)</b>	<b>Интерактив, ч.</b>	<b>Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)</b>
Модуль 7	Ср	Лекция. Тема 5 «Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения. Воздействие на организм человека. Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятий и организации контроля»	5	10	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Ср	Практическое занятие 8. «Защита от лазерного излучения»	5	10	4	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 7, не вошедшего в курс лекций	5	2	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
Модуль 8	Ср	Практическое занятие 9. «Исследование параметров напряженности трудового процесса. Исследование параметров тяжести трудового процесса»	5	10	4	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Практическое занятие 10. «Показатели травматизма»	5	10	4	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Практическое занятие 11. «Знаки производственной безопасности»	5	10	4	-	Отчет по практическому занятию
	Ср	Практическое занятие 12. «Статистическая обработка данных о производственном травматизме»	5	15	13	-	Отчет по практическому занятию

Модуль (раздел)	Вид учебно й работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы (Росдистант)	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Ср	Самостоятельное изучение материала модуля 8, не вошедшего в курс лекций	5	15	-	-	Опрос студентов при сдаче отчетов по практическим занятиям
	Ср	Анкетирование по курсу	5	1	3	-	Анкета
	К	Подготовка к сдаче экзамена	5	8,65	-	-	-
	ПА	Сдача экзамена (итоговое тестирование)	5	0,35	40		Вопросы к экзамену
	<b>Итого:</b>			<b>216</b>	<b>100</b>		

#### Схема расчета итогового балла

Практическое занятие №1-12 - максимум 5 балла, минимум минус 5 балла. 0 баллов - работа не выполнена. 1-3 балл - работа выполнена с незначительными ошибками и прошла защиту (ответ на один контрольный вопрос из двух). 4-5 балла -. работа выполнена верно и прошла защиту (ответ на два контрольных вопроса из двух).

За невыполненным студентом практическую работу преподаватель вправе выставить отрицательные баллы, равные максимальному количеству баллов за задание. Если студент выполнил практическую работу, за которую он получил отрицательные баллы, то количество баллов за эту работу выставляется в соответствии с критериями оценки, при этом отрицательные баллы не учитываются (отсчет нового рейтингового балла осуществляется с 0 баллов).

Итоговый тест по курсу через ЦТ. Тестирование в соответствии с регламентом – максимум 40 баллов.

## 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 рекомендации по освоению дисциплины

Модуль 1	1.1 Производственная санитария и гигиена и их роль в нормализации условий труда работающих. Классификация вредных веществ, их токсикология. Определение и нормирование содержания вредных веществ. Понятие о микроклимате производственного помещения. Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность
----------	--

	человека.
Модуль 1	Практическая работа 1 «Идентификация опасных и вредных производственных факторов. Защита от вредных веществ»
Модуль 1	Практическая работа 2 «Определение категории тяжести труда»
Модуль 1	Самостоятельное изучение материала темы 1 не вошедшего в курс лекций
Модуль 2	Производственная вентиляция.
Модуль 2	Самостоятельное изучение материала темы 2 не вошедшего в курс лекций
Модуль 3	3.1 Производственное освещение, системы, виды. Естественное и искусственное освещение. Гигиеническое нормирование.
Модуль 3	Практическая работа 3 «Производственное освещение. Защита от шума»
Модуль 3	3.2 Источники шума на производстве. Влияние шума на организм человека. Источники и характеристики ультразвука. Гигиеническое нормирование, защита. Источники вибрации на производстве. Действие вибрации на организм человека.
Модуль 3	Практическая работа 4 «Защита от ультразвука. Защита от инфразвука»
Модуль 3	Самостоятельное изучение материала темы 3 не вошедшего в курс лекций
Модуль 4	4.1 Источники и характеристики ультразвука. Гигиеническое нормирование, защита. Источники вибрации на производстве. Действие вибрации на организм человека.
Модуль 4	Практическая работа 5 «Защита от вибраций»
Модуль 4	Практическая работа 6 «Способы защиты работающих от электромагнитных излучений»
Модуль 4	Практическая работа 7 «Защита от ультрафиолетовых излучений. Защита от ионизирующих излучений»
Модуль 4	Самостоятельное изучение материала темы 4 не вошедшего в курс лекций
Модуль 5	5.1 Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей. Воздействие электромагнитных полей на человека
Модуль 5	Практическая работа 8 «Защита от лазерного излучения»
Модуль 5	Самостоятельное изучение материала темы 5 не вошедшего в курс лекций
Модуль 6	6.1 Природа и виды ионизирующих излучений. Биологическое действие излучения на окружающую среду.
Модуль 6	Практическая работа 9 «Исследование параметров напряженности трудового процесса. Исследование параметров тяжести трудового процесса»
Модуль 6	Практическая работа 10 «Показатели травматизма»
Модуль 6	Самостоятельное изучение материала модуля 6, не вошедшего в курс лекций
Модуль 7	7.1 Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения. Воздействие на организм человека
Модуль 7	Практическая работа 11 «Знаки производственной безопасности»
Модуль 7	Самостоятельное изучение материала модуля 7, не вошедшего в курс лекций
Модуль 8	8.1 Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятий и организации контроля.
Модуль 8	Практическая работа 12 «Статистическая обработка данных о

	производственном травматизме»
Модуль 8	Самостоятельное изучение материала модуля 8, не вошедшего в курс лекций

### **Цель и задачи изучения дисциплины.**

Цель - углубленное изучение важнейших аспектов производственной санитарии и гигиены труда, формирование у специалистов знаний для профессиональной деятельности в этой области охраны.

Задачи:

1. Сформировать основные знания по производственной санитарии и гигиене труда;
2. Изучить важнейшие производственные факторы среды, при которых могут развиваться профессиональные заболевания и снизиться показатели здоровья;
3. Научить оценивать производственные факторы для организации контроля за их уровнем;
4. Научить оценивать действующие уровни факторов в сравнении с предельно допустимыми;
5. Научить методам и средствам защиты от вредных факторов;
6. Обучить основным методам расчетов по нормализации вредных производственных факторов.

Изучив данную дисциплину,

Студент должен знать:

- источники вредных факторов на производстве и их классификацию;
- механизмы и последствия их воздействия на организм человека;
- гигиеническое нормирование вредных факторов, принципы, методы и средства защиты от них.

Студент должен уметь:

- оценивать концентрации и (или) уровни и уметь сравнивать их с гигиеническими нормативами, применять полученные знания к конкретной ситуации;
- грамотно подбирать и применять средства индивидуальной защиты работающих;
- оценивать изменения окружающей среды под воздействием токсичных веществ, самостоятельно принимать решения в экстремальной аварийной обстановке;
- применять законодательные основы для оценки ситуации.

Студент должен владеть:

- системным подходом к решению задач по снижению риска в области профессиональной деятельности,
- навыками принятия решений по обеспечению безопасности в области охраны здоровья на производстве;
- расчетными методами по доведению уровней негативных факторов до гигиенических нормативов;
- методами реализации мер безопасности в области охраны здоровья на производстве.

В процессе выполнения практических работ по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» вы будете знать основную нормативно-правовую и законодательную документацию в области охраны труда и промышленной безопасности, источники техногенных рисков, а также методы оценки риска по безопасности труда.

При выполнении практических работ необходимо:

- изучить лекционный материал модуля по конспекту и по рекомендуемым библиографическим источникам;
- выбрать вариант в соответствии порядковым номером в группе (по списку);

- заполнить предлагаемую форму и оформить отчет для проверки преподавателем.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код и наименование контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
5	способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда (ПК 1)	Протокол выполнения практического задания № 1-12
		Вопросы к экзамену № 1-60
		Тестовые задания № 1-145

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

#### 7.2.1. Практическое занятие

##### Типовой пример задания

№ п/п	Наименование практических заданий
1.	Идентификация опасных и вредных производственных факторов. Защита от вредных веществ
2.	Определение категории тяжести труда
3.	Производственное освещение. Защита от шума
4.	Защита от ультразвука. Защита от инфразвука
5.	Защита от вибраций
6.	Способы защиты работающих от электромагнитных излучений
7.	Защита от ультрафиолетовых излучений. Защита от ионизирующих излучений
8.	Защита от лазерного излучения
9.	Исследование параметров напряженности трудового процесса. Исследование параметров тяжести трудового процесса
10.	Показатели травматизма
11.	Знаки производственной безопасности
12.	Статистическая обработка данных о производственном травматизме

##### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1.	Классы опасности вредных веществ, их характеристика.
2.	Понятие ПДК. Средняя сменная ПДК.

<b>№ п/п</b>	<b>Темы</b>
3.	Понятие ПДК. Максимальная разовая ПДК.
4.	Характеристика средств индивидуальной защиты работающего.
5.	Характеристика средств коллективной защиты работающего.
6.	Характеристика факторов производственной среды.
7.	Классификация труда по степени тяжести и напряженности.
8.	Классификация работ по степени тяжести.
9.	Оценка тяжести и напряженности трудового процесса.
10	Характеристика утомления и переутомления, причины и профилактика.
11	Характеристика производственного освещения, виды.
12	Характеристика освещенности при системе комбинированного освещения
13	Характеристика освещенности при системе общего освещения.
14	Характеристика разрядов и подразрядов зрительных работ.
15	Основные требования к производственному освещению.
16	Характеристика ультразвука, классификация.
17	Действие ультразвука на организм человека.
18	Нормируемые параметры ультразвука.
19	Средства коллективной защиты от ультразвука.
20	Средства индивидуальной защиты от ультразвука.
21	Характеристика инфразвука.
22	Действие инфразвука на организм человека.
23	Нормируемые параметры инфразвука.
24	Средства коллективной защиты от инфразвука.
25	Средства индивидуальной защиты от инфразвука.
26	Характеристика вибрации, классификация.
27	Действие вибрации на организм человека.
28	Нормируемые показатели вибрации.

№ п/п	Темы
29	Средства индивидуальной защиты от вибрации.
30	Средства коллективной защиты от вибрации.
31	Характеристика ультрафиолетовых излучений.
32	Действие ультрафиолетовых излучений на организм человека.
33	Способы защиты от ультрафиолетовых излучений в быту.
34	Способы защиты от ультрафиолетовых излучений на производстве.
35	Действия при превышении допустимых интенсивностей облучения.
36	Способы обеспечения радиационной безопасности на радиационном объекте.
37	Способы обеспечения радиационной безопасности персонала.
38	Способы обеспечения радиационной безопасности населения.
39	Объекты радиационного контроля.
40	Категории объектов по потенциальной радиационной безопасности.
41	Характеристика лазерного излучения.
42	Классификация лазеров по степени опасности генерируемого излучения.
43	Дозиметрический контроль: формы, периодичность, время проведения.
44	Действие лазерного излучения на организм человека.
45	Способы защиты от лазерного излучения.
46	Классификация условий труда.
47	Характеристика 1 класса условий труда с учетом оценки напряженности трудового процесса.
48	Характеристика 2 класса условий труда с учетом оценки напряженности трудового процесса.
49	Характеристика 3 класса условий труда с учетом оценки напряженности трудового процесса.
50	Показатели напряженности трудового процесса.
51	Понятие производственного травматизма, причины.
52	Показатели травматизма на производстве.
53	Профилактика производственного травматизма.
54	Классификация знаков производственной безопасности.

<b>№ п/п</b>	<b>Темы</b>
55	Характеристика кодов знака производственной безопасности.
56	Цветографическое изображение знаков производственной безопасности.
57	Смысловое значение знаков производственной безопасности.
58	Место размещения или рекомендации по размещению знаков производственной безопасности.
59	Характеристика диаграмм, их виды.
60	Особенности построения диаграммы сравнения.
61	Особенности построения полосовых диаграмм.
62	Особенности построения фигурных диаграмм.
63	Особенности построения динамических диаграмм.

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

- Выбрать вариант задания.
- Выполнить расчеты, заполнить таблицы
- Оформить бланки отчетов

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно выполнено практическое задание и оформлены отчетные данные.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно выполнено практическое задание и неправильно оформлены отчетные данные.

#### **7.2.2. Тестирование**

##### **Типовой пример тестового задания**

##### **Вопрос**

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) ответ
- 2) ответ
- 3) ответ
- 4) ответ

#### **Критерии оценки:**

Тестирование считается пройденным, если студент набрал не менее 40 баллов.

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

#### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 5

№ п/п	Вопросы к экзамену
1	Производственная санитария и гигиена и их роль в нормализации условий труда работающих.
2	Задачи производственной санитарии и гигиены.
3	Гигиена труда женщин.
4	Гигиена труда молодежи.
5	Производственные вредности и профессиональные болезни.
6	Классификация вредных веществ.
7	Токсикология вредных веществ.
8	Классификационная оценка рабочих мест при их аттестации.
9	Вредные вещества (промышленные яды).
10	Пути поступления и действие вредных веществ на организм человека.
11	Гигиеническое нормирование вредных веществ.
12	Приборы и методы контроля содержания вредных веществ в воздухе.
13	Средства коллективной защиты от вредных веществ.
14	Средства индивидуальной защиты от вредных веществ.
15	Классификация производственной пыли.
16	Действие пыли на организм человека. Защита от пыли.
17	Понятие о микроклимате производственных помещений.
18	Принципы гигиенического нормирования микроклимата.
19	Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека. Терморегуляция организма человека.
20	Производственная вентиляция, назначение, классификация.
21	Организованная естественная вентиляция, её конструктивное исполнение. Расчет естественной вентиляции.
22	Конструктивное исполнение и принцип работы дефлектора.
23	Схема аэрации производственного помещения в летнее и зимнее время.
24	Местная механическая вентиляция, её конструктивное исполнение. Расчет механической вентиляции.
25	Конструктивное исполнение и принцип работы эжектора.
26	Очистка воздуха от пыли и вредных химических веществ. Кондиционирование воздуха.
27	Влияние параметров световой среды на организм человека. Гигиенические требования к производственному освещению.
28	Системы и виды производственного освещения: естественного и искусственного.
29	Гигиеническое нормирование совмещенного освещения.
30	Способы измерения и оценки естественного и искусственного освещения
31	Источники искусственного освещения. Методы расчета искусственного освещения. Защита от стробоскопического эффекта.
32	Виды искусственного освещения по функциональному назначению. Светильники.
33	Схемы распределения КЕО по характерному разрезу помещения.

34	Источники шума на производстве. Физические характеристики шума. Классификация шумов.
35	Влияние шума на организм человека. Гигиеническое нормирование постоянного шума.
36	Гигиеническое нормирование непостоянного шума.
37	Средства защиты от шума: индивидуальные и коллективные.
38	Методика измерения шума с помощью приборов. Акустический расчет помещения.
39	Контроль шумовых характеристик машин.
40	Инфразвук и его классификация.
41	Гигиеническое нормирование инфразвука, его воздействие на организм человека.
42	Источники ультразвука, его физические характеристики и классификация.
43	Приборы и методы контроля ультразвука на производстве.
44	Гигиеническое нормирование ультразвука, меры защиты.
45	Источники вибрации на производстве, её физические характеристики. Действие вибрации на организм человека.
46	Приборы и методы контроля вибрации на производстве. Гигиеническое нормирование вибрации, защита от неё.
47	Воздействие электромагнитного излучения на организм человека. Гигиеническое нормирование электромагнитных полей.
48	Приборы для измерения электромагнитных полей.
49	Защита от электромагнитного воздействия на человека.
50	Источники и виды ионизирующих излучений. Биологическое действие излучения на живые организмы.
51	Устойчивость к воздействию радиации
52	Гигиеническое нормирование излучений. Дозы и пределы облучения. Дозиметрический контроль
53	Природа и особенности лазерного излучения. Классификация лазеров.
54	Сопутствующие опасные и вредные факторы лазерных установок.
55	Гигиеническое нормирование лазерного излучения. Дозы и пределы облучения. методы и способы защиты от него.
56	Методы и способы защиты от лазерного излучения
57	Источники ультрафиолетового излучения, его воздействие на организм человека.
58	Гигиеническое нормирование ультрафиолетового излучения, методы и способы защиты от него.
59	Источники инфракрасного излучения, его воздействие на организм человека.
60	Гигиеническое нормирование инфракрасного излучения, защита от него.

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
5	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	Занько Н. Г	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2017	ЭБС «Лань»
2	Данилина Н. Е.	Производственная безопасность [Электронный ресурс]	Учебно-методическое пособие	2017	Репозиторий ТГУ
3	Петрова А. В.	Охрана труда на производстве и в учебном процессе [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»
4	Графкина М.В.	Охрана труда [Электронный ресурс]	Учебное пособие	2019	ЭБС «ZNANIUM.COM»

### 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	Федоров, П. М.	Охрана труда [Электронный ресурс]	Практическое пособие	2019	ЭБС «ZNANIUM.COM»
2	Хилтунов Н.Н.	Уголовная ответственность за нарушение требований охраны труда [Электронный ресурс]	Монография	2017	ЭБС «ZNANIUM.COM»
3	Мисриханов М.Ш.	Обеспечение электромагнитной безопасности электросетевых объектов [Электронный ресурс]	Монография	2019	ЭБС «ZNANIUM.COM»
4	Жариков В.М.	Практическое руководство инженера по охране труда [Электронный ресурс]	Практическое пособие	2019	ЭБС «ZNANIUM.COM»

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

- Каталог программных продуктов с технологическими характеристиками [Электронный ресурс] Режим доступа: [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)
- Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.garant.ru/doc/main/> - Гарант
- Информационно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
- Информационный портал «Охрана труда в России» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ohranatruda.ru/>
- Сайт журнала «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-технический и производственный журнал — Электрон. журн. — Режим доступа к журн.: <http://novtex.ru/jorn.htm>
- 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.
- Scopus[Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : [scopus.com](http://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : [elibrary.ru](http://elibrary.ru). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- SpringerLink[Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа : [link.springer.com](http://link.springer.com). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect[Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018– . – Режим доступа : [sciencedirect.com](http://sciencedirect.com). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Cambridgeuniversitypress[Электронный ресурс] : журналы издательства. – Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018– . – Режим доступа : [cambridge.org](http://cambridge.org). – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- 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

№ 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	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. Д413	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная, кафедра напольная, проектор подвесной, экран (с автоматическим приводом), системный блок
2	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. Д402	Столы ученические двухместные, стулья, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), кафедра напольная
3	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. 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. УЛК808	Столы ученические двухместные (моноблоки), стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая)
4	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ.	Переносной проектор, экран, Столы ученические, стол преподавательский, стулья, доска аудиторная (маркерная), ПК с выходом в Интернет.

№ п/п	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
	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. УЛК810	
5	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет