

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт горного дела и строительства

Кафедра «Охрана труда и окружающей среды»

Утверждено на заседании кафедры  
«Охрана труда и окружающей среды»  
« 30 » 01 \_\_\_\_\_ 2020 г., протокол № 6  
Заведующий кафедрой ОТиОС

  
\_\_\_\_\_ В.М. Панарин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«Производственная санитария и гигиена труда рабочих зон»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**20.03.01 Техносферная безопасность**

с направленностью (профилем)  
**Инженерная защита окружающей среды**

Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 200301-01-20

Тула 2020 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Разработчик:**

Кашинцева Л.В., доцент, к.т.н., доцент

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

## **1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Целью** освоения дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда рабочих зон» являются формирование профессиональной гигиенической культуры, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения санитарной безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы санитарной безопасности и гигиены труда рассматриваются в качестве приоритета.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

- приобретение понимания проблем устойчивого развития и вредностей, связанных с профессиональной деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации производственных процессов за счет производственной санитарии, ориентированными на снижения вредного воздействия на производственную среду и обеспечение безопасности человека;
- формирование культуры производственной санитарии, гигиенического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы производственной безопасности и сохранения здоровья человека рассматриваются в качестве важнейших приоритетов деятельности человека;
- развитие способностей для идентификации вредностей и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- приобретение готовности применения профессиональных знаний для улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
- приобретение мотивации для самостоятельного повышения уровня санитарной культуры и гигиены.

## **2 Место учебной дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина (модуль) относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина (модуль) изучается в 8 семестре.

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями), установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

### **1. Знать:**

1. основные опасности, возникающие в процессе производственной деятельности, их свойства и характеристики, характер воздействия на человека, методы защиты от них (ПК-3);
2. действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);

3. методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека в процессе трудовой деятельности (ПК-14);
4. основные проблемы техносферной безопасности (ПК-19)

## 2. Уметь:

1. идентифицировать основные опасности производственной среды, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий на производстве (ПК-3);
2. ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения производственной безопасности и гигиены труда (ПК-12);
3. ориентироваться в основных методах санитарно-гигиенической оценки рабочих мест (ПК-14);
4. обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и производственной среды от вредных и опасных факторов (ПК-19);

## 3. Владеть:

1. способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3);
2. способностью применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);
3. способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14);
4. способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)

## 4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

### 4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
<b>Очная форма обучения</b>										
8	Э, КР	5	180	12	36	12	-	3	0,5	116,5
<b>Итого</b>	Э, КР	5	180	12	36	12	-	3	0,5	116,5
<b>Заочная форма обучения</b>										
6	Э, КР	5	180	2	8	-	-	3	0,5	166,5
<b>Итого</b>	Э, КР	5	180	2	8	-	-	3	0,5	166,5

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

## 4.2 Содержание лекционных занятий

### Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
<b>8 семестр</b>	
1	1. Цель и задачи курса. Государственная политика в области производственной санитарии и гигиены труда в России. Законодательные и нормативные акты изучаемой дисциплины. Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.
2	Оценка уровня профессиональной заболеваемости в РФ и за рубежом. Существующие подходы к оценке риска развития профессиональной заболеваемости. Понятие скрытого профессионального риска. Оценка ущерба наносимого здоровью.
3	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. Предельно допустимые концентрации химических факторов и пылевой нагрузки. Комбинации веществ с эффектом суммации и потенцирования.
4	Понятие о микроклимате производственного помещения. Районирование территории РФ по климатическим зонам. Основные показатели микроклимата. Методы контроля и измерений.
5	Виброакустические факторы производственной среды. Влияние шума и вибрации на организм человека. Гигиеническое нормирование.
6	Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей. Воздействие электромагнитных полей на человека. Измерение и нормирование электромагнитных полей.

### Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
<b>6 семестр</b>	
1	1. Цель и задачи курса. Государственная политика в области производственной санитарии и гигиены труда в России. Законодательные и нормативные акты изучаемой дисциплины. Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

## 4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

## Очная форма обучения

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
<b>8 семестр</b>	
1	Оценка воздействия аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД) на организм человека
2	Определение среднесменных концентраций загрязняющих веществ
3	Основы нормирования выбросов промышленными предприятиями
4	Основы нормирования параметров сброса промышленных предприятий
5	Оценка микроклимата производственных помещений.
6	Расчет интенсивности воздействия теплового излучения на различные части тела человека.
7	Расчет искусственного освещения
8	Расчёт естественного освещения
9	Акустический расчет от внутреннего источника шума. Расчет средств защиты от шума.
10	Акустический расчёт экрана
11	Упрощенный метод расчёта эквивалентного уровня звука и постоянных шумов
12	Акустический расчет от внешнего источника шума в жилых зданиях
13	Акустическая оценка уровней городского транспортного шума
14	Защита от электромагнитных полей промышленной частоты
15	Расчет и проектирование защитных устройств от электромагнитных полей.

## Заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
<b>6 семестр</b>	
1	Оценка микроклимата производственных помещений.
2	Расчет интенсивности воздействия теплового излучения на различные части тела человека.
3	Расчет и проектирование защитных устройств от электромагнитных полей.

## 4.4 Содержание лабораторных работ

### Очная форма обучения

№ п/п	Темы лабораторных занятий
<b>8 семестр</b>	
1	Оценка метеорологических условий производственных помещений
2	Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе производственных помещений
3	Исследование освещенности рабочих мест
4	Исследование производственных вибраций
5	Исследование шума в производственных помещениях
6	Исследование эффективности защитного заземления и зануления

### Заочная форма обучения

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

#### **4.5 Содержание клинических практических занятий**

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

#### **4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося**

##### **Очная форма обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Виды и формы самостоятельной работы</b>
<b>8 семестр</b>	
1	Выполнение контрольно-курсовой работы
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям
3	Подготовка к лабораторным работам
4	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

##### **Заочная форма обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Виды и формы самостоятельной работы</b>
<b>6 семестр</b>	
1	Выполнение контрольно-курсовой работы
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

#### **5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося**

## Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
<b>8 семестр</b>			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
		Посещение лекционных занятий	10
		Работа на практических занятиях	10
		Работа на лабораторных работах	10
	Итого		30
	Второй рубежный контроль	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
		Посещение лекционных занятий	5
		Работа на практических занятиях	5
		Работа на лабораторных работах	5
		Выполнение контрольно-курсовой работы	15
Итого		30	
Промежуточная аттестация	Зачет	40 (100*)	

\* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

## Заочная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
<b>6 семестр</b>			
Текущий контроль успеваемости	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>		
	Посещение лекционных занятий	10	
	Работа на практических (семинарских) занятиях	20	
	Выполнение контрольно-курсовой работы	30	
	Итого		60
Промежуточная аттестация	Экзамен	40 (100*)	

\* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

## Шкала соответствия оценок в стобальной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	Стобальная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Система оценивания результатов обучения	Оценки	
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено

## **6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется стандартная аудитория для проведения практических работ и специализированная аудитория, оборудованная лабораторными установками и стендами, для проведения лабораторных работ.

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

### **7.1 Основная литература**

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата/ С. В. Белов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 703 с. : ил - (Основы наук).- <http://biblio-online.ru/home/>

2. Карнаух, Н.Н. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров /Н.Н. Карнаух. - Москва : Юрайт, 2013.-380 с. - (Бакалавр. Базовый курс) – ISBN 978-5-9916-2604-0/- <http://biblio-online.ru/home>

3. Челноков, А.А. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А.А. Челноков И.Н. Жмыхов, В. Н. Цап; под ред. А. А. Челнокова.- 2-е изд., испр.- Минск : Вышэйшая школа, 2013.—656с—ISBN 978-985-06-2088-0/— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24122>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Профессиональный риск. Теория и практика расчета: Монография / под ред. А. Г. Хрупачева, А. А. Хадарцева.— Тула: Изд-во ТулГУ, 2011.— 330 с.

2. Курдюмов, В.И. Проектирование и расчет средств обеспечения безопасности: учеб. пособие для вузов / В.И. Курдюмов, Б.И.Зотов.— М.: КолосС, 2005.— 216 с.

3. Средства индивидуальной защиты: учеб.пособие / общ.ред.Ю.Г.Сорокин, А.Л.Сафонов.— М., 2005.— 288 с.

4. Пивоваров, Ю.П. Гигиена и экология человека: курс лекций: учеб. пособие / Ю. П. Пивоваров .— 1-е изд. — М., 1999.— 474 с.

5. Асташев, В.К. Вибрации в технике: Справочник: В 6 т. Т.6. Защита от вибрации и ударов / В.К. Асташев, В.И. Бабицкий, И.И.Быховский и др.; Под ред. К.В.Фролова .— 2-е изд., испр. и доп. — М.: Машиностроение, 1995.— 456 с.

6. Кукин, П.П. Безопасность жизнедеятельности: Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда : учеб. пособие для вузов / П. П. Кукин [и др.] .— М. : Высш. шк., 1999.— 318 с.

7. Козловская, В.Б. Электрическое освещение: справочник / В.Б.Козловская, В.Н.Радкевич, В.Н.Сацукевич .— Минск: Техноперспектива, 2007.— 255 с.

8. Гринин, А.С. Безопасность жизнедеятельности: Учеб.пособие / А.С.Гринин, В.Н.Новиков; Под ред.А.С.Гринина .— М.: ФАИР Пресс, 2003.— 288 с.

9. Каменев, П. Н. Вентиляция: учебник для вузов / П. Н. Каменев, Е. И. Тертичник.— М.: АСВ, 2008 .— 616 с.

10. Сафронов, В.В. Безопасность производственных процессов на предприятиях машиностроения: учебник для вузов / В.В.Сафронов [и др.]; под ред. Г.А.Харламова. — М.: Новое знание, 2006.— 461 с.

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. <http://www.iprbookshop.ru> – ЭБС IPRBooks. Электронно-библиотечная система.
2. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLibrary.
3. <http://cyberleninka.ru> - Научная электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА.
4. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к информационным ресурсам.

## **9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. Текстовый редактор Microsoft Word.
2. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint.

### **9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. Компьютерная справочная правовая система Консультант Плюс.