

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Безопасность труда

**Код модуля**  
1157449(0)

**Модуль**  
Принципы создания безопасных условий труда

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Якшина Наталья Владимировна	кандидат физико-математических наук, без ученого звания	Доцент	безопасности жизнедеятельности

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

**Авторы:**

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Безопасность труда**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	5	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен Курсовая работа	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2
		Домашняя работа	1

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Безопасность труда**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-4 -Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	Д-1 - Проявлять самостоятельность и творчество при решении поставленной задачи З-1 - Описать области фундаментальных, инженерных и других наук, освоенных за время обучения, знания которых используются при разработке заданных элементов технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений З-2 - Изложить основные принципы разработки элементов технических	Курсовая работа Лабораторные занятия Экзамен

	<p>объектов, систем и технологических процессов</p> <p>З-3 - Характеризовать роль экономических, экологических, социальных ограничений в разработке элементов технических объектов, систем и технологических процессов</p> <p>П-1 - Выполнить разработку заданного элемента технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>У-1 - Оценить взаимосвязь разрабатываемого элемента с техническим объектом, системой или технологическим процессом в целом</p> <p>У-2 - Обосновать целесообразность предложенного варианта разработки элемента технического объекта, системы или технологического процесса с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	
<p>ПК-1 -Способен анализировать нормативные правовые акты в области охраны труда и защиты окружающей среды, оценивать их и применять в процессе контроля соблюдения установленных нормативных требований к промышленной и экологической безопасности.</p>	<p>П-6 - Делать выводы о величине рисков в видах практической деятельности</p> <p>У-6 - Выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности в зависимости от параметров вредных факторов</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Курсовая работа</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>
<p>ПК-5 -Способен проводить анализ и оценку профессиональных рисков с целью управления ими</p>	<p>З-10 - Объяснить необходимость соблюдения производственной дисциплины</p> <p>З-2 - Идентифицировать вредные и опасные факторы на рабочем месте</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Контрольная работа № 1</p> <p>Контрольная работа № 2</p> <p>Курсовая работа</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>

	<p>З-3 - Объяснить целесообразность применения средств коллективной и/или индивидуальной защиты работников</p> <p>П-2 - Разрабатывать в соответствии с нормативными документами рекомендации по использованию средств коллективной и индивидуальной защиты работников</p> <p>П-9 - Составлять в соответствии с заданием отдельные разделы документов, регламентирующие производственный процесс и трудовую дисциплину</p> <p>У-2 - Выбирать средства коллективной и индивидуальной защиты работников для снижения профессиональных рисков с учетом экономических показателей</p> <p>У-9 - Выделять и систематизировать наиболее важные положения документов, регламентирующих производственный процесс и трудовую деятельность</p>	
--	--	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.60		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	5,8	30
<i>контрольная работа</i>	5,10	25
<i>контрольная работа</i>	5,12	25
<i>активность</i>	5,16	20
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.40</b>		

<b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – <b>0.60</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.20</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>практические работы</i>	5,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– <b>1.00</b>		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– <b>нет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– <b>0.00</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.20</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>лабораторные работы</i>	5,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - <b>1.00</b>		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – <b>нет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – <b>0.00</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям - <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – <b>нет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – <b>не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>выполнение этапов курсовой работы</i>	5,15	100
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– <b>0.50</b>		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – <b>0.50</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

**Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

**Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)

3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

#### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### 5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. 1. Определение тяжести и напряженности трудового процесса
  2. 2. Категорирование условий труда по микроклиматическим параметрам
  3. 3. Нормирование химического фактора
  4. 4. Расчет искусственного освещения
  5. 5. Расчет шумовой нагрузки
  6. 6. Расчет заземления
  7. 7. Кодирование профессии с помощью ОКПДТР
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.1.3. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

LMS-платформа

1. 1. ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАПЫЛЕННОСТИ ВОЗДУХА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ
2. 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЕСТЕСТВЕННОГО И ИСКУССТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ
3. 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ШУМА И ЭФФЕКТИВНОСТИ БОРЬБЫ С НИМ
4. 4. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВИБРОИЗОЛЯЦИИ
5. 5. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

### 5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

## **Базовый**

### **5.2.1. Контрольная работа № 1**

Примерный перечень тем

1. Расчет шумовых характеристик

Примерные задания

Вариант 1

Задача 1. Определить уровень интенсивности при известном значении интенсивности, равной  $0,15 \text{ Вт/м}^2$ .

Задача 2. Определить уровень звукового давления при известном значении звукового давления, равного  $2,5 \text{ Па}$ .

Задача 3. Определить частоту звука при приближении и удалении источника шума, если источник испускает волны с частотой  $31 \text{ Гц}$ ,  $v = 62 \text{ м/с}$ ,  $c = 340 \text{ м/с}$ .

Задача 4. Определить эквивалентный уровень шума, если известно, что уровни шума за 8-часовую рабочую смену составляли  $81,86$  и  $93 \text{ дБА}$  в течение  $1,2$  и  $5$  часов соответственно.

Задача 5 По приведенным ниже данным построить предельные спектры фактических и допустимых значений уровней звукового давления и определить класс условий труда в зависимости от уровня шума (с учетом времени пребывания).

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.2. Контрольная работа № 2**

Примерный перечень тем

1. Нормирование электромагнитных полей и виброакустических параметров

Примерные задания

1. Определить приведенное время в электрическом поле промышленной частоты, если известно, что время пребывания в зоне с напряженностью  $7 \text{ кВ/м}$  составляет  $4 \text{ ч}$ , в зоне с напряженностью  $12 \text{ кВ/м}$  –  $0,5 \text{ ч}$  и в зоне с напряженностью  $10 \text{ кВ/м}$  –  $1 \text{ ч}$ .

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.3. Домашняя работа**

Примерный перечень тем

1. Использование ОКДПТР для автоматизированной обработки информации

Примерные задания

Используя ОКПДТР и ОКЗ выполнить задания:

Задание 1: Раскодирование наименования профессии, формы оплаты труда, условий труда и степени механизации.

Задание 2: Полное кодирование по профессии.

LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

### **5.3.1. Экзамен**

## Список примерных вопросов

1. 1. Классификация форм трудовой деятельности. 2. Виды совместимостей производственной среды с характеристиками человека. Эргономические показатели. 3. Классификация опасных и вредных производственных факторов. 4. Факторы трудового процесса. 5. Нормирование производственных факторов. 6. Общие принципы гигиенической классификации условий труда. 7. Тепловой баланс в организме человека. 8. Понятие производственного микроклимата. Виды микроклимата по степени влияния на тепловой баланс человека. 9. Оценка параметров микроклимата. 10. Нормирование производственного микроклимата. Определение класса условий труда по показателям микроклимата. 11. Мероприятия по оздоровлению среды в горячих цехах. 12. Мероприятия по предупреждению переохлаждения работающих. 13. Промышленные яды. Определение, классификация по характеру токсичности и по степени воздействия на организм человека. 14. Пути поступления токсических веществ в организм человека. Токсическое действие вредных веществ. 15. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Определение класса условий труда по химическому фактору. 16. Мероприятия по профилактике профессиональных отравлений. 17. Производственная пыль. Классификация пыли. Пылевая нагрузка на органы дыхания работника. 18. Негативное воздействие пыли. Меры борьбы с запыленностью воздуха производственных помещений. 19. Физиологические характеристики зрения. 20. Основные светотехнические характеристики. 21. Естественное освещение. 22. Показатели, отражающие качество искусственного освещения. 23. Виды источников искусственного освещения по назначению. 24. Источники света искусственного освещения: лампы накаливания и люминесцентные лампы, их достоинства и недостатки. 25. Методы расчета искусственного освещения. 26. Нормирование искусственного освещения. Определение класса условий труда в зависимости от параметров световой среды. 27. Производственный шум. Определение, причины возникновения, классификация. 28. Характеристики звука: скорость, интенсивность, уровень интенсивности, звуковое давление, уровень звукового давления. 29. Характеристики звука: частота. Эффект Доплера. Частотный спектр шума. 30. Влияние шума на организм человека. 31. Нормирование шума. Определение класса условий труда при воздействии производственного шума. 32. Акустический расчет. 33. Методы уменьшения шума: звукопоглощение. 34. Методы уменьшения шума: звукоизоляция, использование глушителей шума. 35. Методы уменьшения шума: архитектурно-планировочные, организационно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия. 36. Ультразвук как вредный производственный фактор. Определение, характеристики, классификация. 37. Использование ультразвука в промышленности и его негативное воздействие. 38. Нормирование ультразвука и мероприятия по защите от него. 39. Инфразвук как вредный производственный фактор. 40. Вибрация как вредный производственный фактор. Определение, характеристики, классификация. 41. Негативное воздействие вибрации. Нормирование вибрации. 42. Методы уменьшения вибрации. 43. Понятие электромагнитного поля (ЭМП). Зоны ЭМП в зависимости от расстояния от источника. 44. Характеристики источников радиочастот и сверхвысоких частот. 45. Типы электромагнитных полей. 46. Нормирование ЭМП промышленной частоты и статических полей. 47. Нормирование электромагнитных полей радиочастот. 48. Методы и средства защиты от воздействия ЭМП. 49. Виды воздействия электрического тока на организм человека. Виды поражений электрическим током. 50. Факторы, влияющие на степень

поражения человека электрическим током. 51. Двухфазное прикосновение. 52. Однофазное прикосновение. 53. Напряжение прикосновения. Напряжение шага. 54. Классификация помещений по степени поражению электрическим током. 55. Принцип действия защитного заземления. 56. Принцип действия защитного зануления. 57. Средства индивидуальной защиты, используемые в электроустановках. Первая помощь при поражении электрическим током. 58. Основные причины появления статического электричества. 59. Опасные и вредные факторы статического электричества. 60. Защита от статического электричества. 61. Причины взрывов сосудов, работающих под давлением. 62. Безопасная работа сосудов под давлением.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.3.2. Курсовая работа

Примерный перечень тем

1. Обеспечение средствами индивидуальной защиты работающего по заданной профессии

## 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская профориентационная деятельность	Технология дебатов, дискуссий Технология самостоятельной работы	ПК-5	З-10 У-9 П-9	Лабораторные занятия