

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\_\_2020г., протокол №\_6\_

Заведующий кафедрой



В.М. Панарин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Основы проектирования средств защиты»**

**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**  
**фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

**Разработчик:**

Павпертов В.Г., доцент, канд.техн.наук, доцент  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

## **1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## **2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1**

1. Какие используются коллективные средства защиты при возникновении вероятности поражения электрическим током?
2. Перечислите методы нормализации воздушной среды в горячих цехах.
3. Какие современные устройства служат для защиты от ионизирующих излучений?
4. Какие современные устройства служат для защиты от неионизирующих излучений?
5. Назовите наиболее эффективные методы борьбы с шумом в производственных помещениях.
6. Снижение вибраций, как основное направление защиты работников от вибрационной болезни.
7. Современные тенденции в защите от воздействия вредных производственных факторов.
8. Современные тенденции в защите от воздействия опасных производственных факторов.
9. Опасные производственные факторы при погрузочно-разгрузочных работах.
10. Какие средства защиты используются при вредных концентрациях пыли в рабочей зоне?

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1;**

1. По какому нормативному документу выбираются параметры микроклимата для производственных помещений?
  - 1.1. ГОСТ 121005-88
  - 1.2. СНиП 23-05-95
  - 1.3. Р 22755 –99
  - 1.4. СанПиН 224548-96
2. Что используется для удаления увлекаемых тепловыми струями вредных веществ, когда более полное укрытие источника вредных выделений невозможно по условиям производства?
  - 2.1. вытяжные зонты
  - 2.2. отсасывающие панели
  - 2.3. активированные отсосы
  - 2.4. бортовые отсосы
3. Если в помещении выделяется два вещества разнонаправленного действия, то как определяется необходимый воздухообмен при общеобменной вентиляции?

- 3.1. необходимый воздухообмен принимается как сумма расчетных значений требуемого воздухообмена для первого и второго вещества
- 3.2. необходимый воздухообмен принимается как произведение расчетных значений требуемого воздухообмена для первого и второго вещества
- 3.3. необходимый воздухообмен принимается равным наибольшему расчетному значению для одного из веществ
4. Укажите условие, которое необходимо выполнять при проектировании виброизоляции?
  - 4.1. частота вынужденных колебаний равна частоте собственных колебаний вибросистемы
  - 4.2. частота вынужденных колебаний больше в три раза частоты собственных колебаний вибросистемы
  - 4.3. частота вынужденных колебаний меньше в три раза частоты собственных колебаний вибросистемы
5. Производственное помещение имеет размеры 8×20 м. Светильники подвешиваются на потолке на высоте 6 м. Каким методом следует выполнять расчет общего искусственного освещения?
  - 5.1. методом коэффициента светового потока
  - 5.2. точечным методом
  - 5.3. любым из перечисленных методов
  - 5.4. вначале методом коэффициента использования светового потока, затем точечным методом
6. Когда по правилам безопасности необходимо предусматривать средства механизации при перемещении грузов?
  - 6.1. если операции перемещения, погрузки и разгрузки имеются в технологическом процессе, то при массе грузов более 20 кг или при перемещении на расстояние более 25 м
  - 6.2. если операции перемещения, погрузки и разгрузки имеются в технологическом процессе, то при массе грузов более 50 кг или при перемещении на расстояние более 50 м
7. Какие опасности представляют аккумуляторы, установленные на электрокарах?
  - 7.1. во время эксплуатации аккумуляторов выделяются горючие газы и при курении или применении открытого огня возможен взрыв
  - 7.2. при замыкании клемм аккумулятора возможно поражение человека электрическим током со смертельным исходом
  - 7.3. при замыкании клеммы аккумулятора на корпус электрокары возможно поражение человека током со смертельным исходом
8. Укажите ответ, где указаны только опасные факторы?
  - 8.1. разрушающиеся конструкции и инструменты, охлажденные поверхности, искры, пчелы, осы
  - 8.2. электрическое напряжение 60 В, горячие поверхности заготовок, СО при концентрации 200 мг/м<sup>3</sup>
  - 8.3. огонь, кислоты, щелочи, пары смазывающе-охлаждающей жидкости
9. Укажите ответ, где указаны только вредные факторы?
  - 9.1. микроорганизмы, осы, пчелы
  - 9.2. динамическая и статическая нагрузка при работе
  - 9.3. ультразвук, электромагнитные поля, шум более 140 дБА
10. Какие опасности могут возникать при эксплуатации баллона с ацетиленом?
  - 10.1. при ударах баллона разрушается пористый слой и образуются пустоты, в которых будет скапливаться ацетилен. При объеме пустот более 100 см<sup>3</sup> может начаться химический распад ацетилена с выделением тепла и затем разрыв баллона

- 10.2. при поднесении горящей спички, сигареты и тп к баллону заполненному ацетиленом, он может взорваться

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4;**

1. Если количество тепла, выделяемого в помещении 36 000 кДж/ч, плотность воздуха 1,2 кг/м<sup>3</sup>, теплоемкость воздуха 1 кДж/(кг °С), а разность температур воздуха, выходящего из помещения и входящего в него 10 °С, то какое количество воздуха должна обеспечивать общеобменная вентиляция для удаления избытков тепла?
  - 1.1. 36 000 м<sup>3</sup>/ч
  - 1.2. 30 000 м<sup>3</sup>/ч
  - 1.3. 3600 м<sup>3</sup>/ч
  - 1.4. 3000 м<sup>3</sup>/ч
2. Какое количество воздуха необходимо удалять и подавать свежего воздуха, если в помещении размером 5х10х4 м находится печь и выделение СО составляет 0,1 г/мин (ПДК<sub>со</sub>=20 мг/м<sup>3</sup>)?
  - 2.1. 200 м<sup>3</sup>/ч
  - 2.2. 300 м<sup>3</sup>/ч
  - 2.3. 400 м<sup>3</sup>/ч
  - 2.4. 120 м<sup>3</sup>/ч
3. В помещении при сварке изделий выделится диоксид марганца 0,12 г/ч , ПДК <sub>MnO2</sub>=03 мг/м<sup>3</sup>. Какой должен быть воздухообмен в помещении при общеобменной вентиляции?
  - 3.1. 360 м<sup>3</sup>/ч
  - 3.2. 300 м<sup>3</sup>/ч
  - 3.3. 400 м<sup>3</sup>/ч
  - 3.4. 1000 м<sup>3</sup>/ч
4. Если при помощи СИЗ не удастся снизить шум до безопасного уровня на станке, где рабочий управляет им с пульта, то необходимо?
  - 4.1. запретить дальнейшее использование такого оборудования
  - 4.2. ограничить время работы на станке
  - 4.3. установить кабину наблюдения и дистанционное управление
5. При установке оборудования с вытяжным зонтом, в каком месте расчетная производительность вентилятора будет минимальной при прочих равных условиях?
  - 5.1. при установке в центре помещения
  - 5.2. при установке у стены помещения
  - 5.3. при установке в углу помещения
  - 5.4. место установки оборудования и вытяжного зонта на расчетную производительность вентилятора не влияет
6. Как может проводиться работа стреловым самоходным краном под неотключенными контактными проводами городского транспорта?
  - 6.1. может проводиться при соблюдении расстояния между стрелой крана и контактными проводами не менее 2 м и при установке ограничителя (упор, не позволяющего при подъеме уменьшить расстояние до контактного провода меньше 2 м
  - 6.2. может проводиться при соблюдении расстояния между стрелой крана и контактными проводами не менее 2 м и при установке ограничителя (упор, не позволяющего при подъеме уменьшить расстояние до контактного провода меньше 1 м
  - 6.3. может проводиться при соблюдении расстояния между стрелой крана и контактными проводами не менее 2 м и при установке ограничителя (упор, не позволяющего при подъеме уменьшить расстояние до контактного провода меньше 0,5 м
7. Как проводятся динамические испытания кранов?

- 7.1. подвешивается груз массой  $1,1 P_{\text{мгр}}$  (на 10 % выше максимальной грузоподъемности) и однократно производятся все операции по перемещению груза
- 7.2. подвешивается груз массой  $1,25 P_{\text{мгр}}$  (на 25 % выше максимальной грузоподъемности) и однократно производятся все операции по перемещению груза
- 7.3. подвешивается груз массой  $1,1 P_{\text{мгр}}$  (на 10 % выше максимальной грузоподъемности) и многократно производятся все операции по перемещению груза
- 7.4. подвешивается груз массой  $1,25 P_{\text{мгр}}$  (на 25 % выше максимальной грузоподъемности) и многократно производятся все операции по перемещению груза
8. Какая минимальная ширина проходов между штабелями грузов должна быть предусмотрена?
  - 8.1. 0,5 м
  - 8.2. 1 м
  - 8.3. 1,5 м
  - 8.4. 2 м
9. Какой допускается максимальный угол между стропами при использовании двух- и четырехветвевых стропов?
  - 9.1.  $\alpha = 60^\circ$
  - 9.2.  $\alpha = 75^\circ$
  - 9.3.  $\alpha = 90^\circ$
  - 9.4.  $\alpha = 120^\circ$
10. Если толщина бетонной стены 25 см, то ослабление гамма-излучения с энергией 1,5 МэВ будет?
  - 10.1. в 5 раз
  - 10.2. в 50 раз
  - 10.3. в 500 раз
  - 10.4. в 5000 раз

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-17;**

1. Какой фактор не учитывается при расчете общего искусственного освещения методом коэффициента использования светового потока?
  - 1.1. высота помещения
  - 1.2. коэффициент отражения от стен
  - 1.3. угол между нормалью к рабочей поверхности и направлением светового потока
  - 1.4. нормативное значение освещенности
2. При какой скорости воздуха в воздуховоде бортового отсоса эффективность достаточно высока и не возникает шума?
  - 2.1. 2 м/с
  - 2.2. 5 м/с
  - 2.3. 10 м/с
  - 2.4. 20 м/с
3. На токарном станке обрабатывается чугунная заготовка диаметром 20 мм. Число оборотов шпинделя 3000 об/мин, скорость подачи 0,5 мм/об. Определить путь резца за 1 секунду?
  - 3.1. 50 мм/с
  - 3.2. 25 мм/с
  - 3.3. 15 мм/с
  - 3.4. 20 мм/с
4. Скорость витания частиц пыли выбирается из справочника в зависимости от?
  - 4.1. материала
  - 4.2. размера

- 4.3. конфигурации
- 4.4. материала и размера
- 5. При установке оборудования с вытяжным зонтом, в каком месте расчетная производительность вентилятора будет минимальной при прочих равных условиях?
  - 5.1. при установке в центре помещения
  - 5.2. при установке у стены помещения
  - 5.3. при установке в углу помещения
  - 5.4. место установки оборудования и вытяжного зонта на расчетную производительность вентилятора не влияет
- 6. Если толщина свинца 5 см, то ослабление излучения будет?
  - 6.1. в 10 раз
  - 6.2. в 100 раз
  - 6.3. в 1000 раз
- 7. Как зависит мощность экспозиционной дозы от расстояния до человека?
  - 7.1. прямо пропорционально расстоянию
  - 7.2. обратно пропорционально расстоянию
  - 7.3. прямо пропорционально квадрату расстояния
  - 7.4. обратно пропорционально квадрату расстояния
- 8. Укажите ответ, где указаны только опасные факторы?
  - 8.1. передвигающиеся заготовки, повышенный уровень статического электричества, расположение рабочего места на высоте без ограждения, шум 60 ... 80 дБА
  - 8.2. скользкая поверхность на полу, повышенная скорость вращения, шум 80 ... 110 дБА
  - 8.3. движущиеся механизмы, электрическое напряжение 220 В, острые кромки, СО при концентрации 0,5 %
- 9. Укажите ответ, где указаны только вредные факторы?
  - 9.1. микроорганизмы, осы, пчелы
  - 9.2. динамическая и статическая нагрузка при работе
  - 9.3. ультразвук, электромагнитные поля, шум более 140 дБА
- 10. Когда по правилам безопасности необходимо предусматривать средства механизации при перемещении грузов?
  - 10.1. если операции перемещения, погрузки и разгрузки имеются в технологическом процессе, то при массе грузов более 20 кг или при перемещении на расстояние более 25 м
  - 10.2. если операции перемещения, погрузки и разгрузки имеются в технологическом процессе, то при массе грузов более 50 кг или при перемещении на расстояние более 50 м

### **3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1**

- 1. Какие используются коллективные средства защиты при возникновении вероятности поражения электрическим током?
- 2. Снижение вибраций, как основное направление защиты работников от вибрационной болезни.
- 3. Современные тенденции в защите от воздействия вредных производственных факторов.
- 4. Современные тенденции в защите от воздействия опасных производственных факторов.

5. Опасные производственные факторы при погрузочно-разгрузочных работах.
6. Какие средства защиты используются при вредных концентрациях пыли в рабочей зоне?
7. Перечислите методы нормализации воздушной среды в горячих цехах.
8. Какие современные устройства служат для защиты от ионизирующих излучений?
9. Назовите наиболее эффективные методы борьбы с шумом в производственных помещениях.
10. Снижение вибраций, как основное направление защиты работников от вибрационной болезни.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1;**

1. Температура воздуха по высоте помещения
  - 1.1. увеличивается на  $0,5 \dots 1,5$  °C на 1м высоты
  - 1.2. увеличивается на  $1 \dots 2$  °C на 1м высоты
  - 1.3. уменьшается на  $1 \dots 2$  °C на 1м высоты
  - 1.4. остается постоянной
2. Какие экраны являются теплоотражающими?
  - 2.1. зеркальные или со светлой поверхностью
  - 2.2. стальные с теплоизоляционным материалом
  - 2.3. имеющие емкости с водой или протоком воды
3. Что используется для удаления увлекаемых тепловыми струями вредных веществ, когда более полное укрытие источника вредных выделений невозможно по условиям производства?
  - 3.1. вытяжные зонты
  - 3.2. отсасывающие панели
  - 3.3. активированные отсосы
  - 3.4. бортовые отсосы
4. При какой скорости воздуха в воздуховоде образуется турбулентное движение и появляется шум?
  - 4.1. более 5 м/с
  - 4.2. более 15 м/с
  - 4.3. более 25 м/с
  - 4.4. более 35 м/с
5. От каких факторов зависит объем стружки, образующейся в единицу времени при токарной обработке?
  - 5.1. от глубины и скорости резания
  - 5.2. от диаметра заготовки и скорости резания
  - 5.3. от скорости резания
  - 5.4. от глубины резания, диаметра заготовки и скорости подачи
6. Как проводятся статические испытания кранов?
  - 6.1. подвешивается груз массой  $1,1 P_{\text{мгр}}$  (на 10 % выше максимальной грузоподъемности), поднимается на 10 - 20 см и выдерживается 10 мин
  - 6.2. подвешивается груз массой  $1,25 P_{\text{мгр}}$  (на 25 % выше максимальной грузоподъемности), поднимается на 10 - 20 см и выдерживается 10 мин
  - 6.3. подвешивается груз массой  $1,1 P_{\text{мгр}}$  (на 10 % выше максимальной грузоподъемности), поднимается на 10 - 20 см и выдерживается 30 мин
7. Как проводятся динамические испытания кранов?
  - 7.1. подвешивается груз массой  $1,1 P_{\text{мгр}}$  (на 10 % выше максимальной грузоподъемности) и однократно производятся все операции по перемещению груза



- 7.2. подвешивается груз массой  $1,25 P_{\text{мгр}}$  (на 25 % выше максимальной грузоподъемности) и однократно производятся все операции по перемещению груза
- 7.3. подвешивается груз массой  $1,1 P_{\text{мгр}}$  (на 10 % выше максимальной грузоподъемности) и многократно производятся все операции по перемещению груза
- 7.4. подвешивается груз массой  $1,25 P_{\text{мгр}}$  (на 25 % выше максимальной грузоподъемности) и многократно производятся все операции по перемещению груза
- 8. Укажите нормированное значение сопротивления заземления для электроустановок, если напряжение сети 380 В и мощность трансформатора, питающего сеть, меньше или равна 100 кВА?
  - 8.1. не более 2 Ом
  - 8.2. не более 4 Ом
  - 8.3. не более 10 Ом
  - 8.4. не более 0,5 Ом
- 9. Проезды и проходы должны обозначаться?
  - 9.1. линией желтого цвета шириной не менее 50 мм
  - 9.2. линией белого цвета шириной не менее 50 мм
  - 9.3. линией желтого цвета шириной не менее 100 мм
  - 9.4. линией белого цвета шириной не менее 100 мм
- 10. При обработке резанием заготовок, выходящих за пределы оборудования, должны быть установлены?
  - 10.1. переносные ограждения и знаки безопасности
  - 10.2. переносные ограждения
  - 10.3. знаки безопасности

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4**

- 1. Какое количество воздуха необходимо удалять и подавать свежего воздуха, если в помещении размером 5х10х4 м находится печь и выделение СО составляет 0,1 г/мин ( $\text{ПДК}_{\text{CO}}=20 \text{ мг/м}^3$ )?
  - 1.1.  $200 \text{ м}^3/\text{ч}$
  - 1.2.  $300 \text{ м}^3/\text{ч}$
  - 1.3.  $400 \text{ м}^3/\text{ч}$
  - 1.4.  $120 \text{ м}^3/\text{ч}$
- 2. В помещении выделяется оксид углерода 100 мг/мин. Общеобменная вентиляция обеспечивает воздухообмен  $3000 \text{ м}^3/\text{ч}$ . Какая максимальная концентрация СО может быть в помещении?
  - 2.1.  $1 \text{ мг/м}^3$
  - 2.2.  $2 \text{ мг/м}^3$
  - 2.3.  $3 \text{ мг/м}^3$
  - 2.4.  $30 \text{ мг/м}^3$
- 3. В каком диапазоне частот даются нормативные значения уровня общей вибрации?
  - 3.1. 2...16 Гц
  - 3.2. 2...63 Гц
  - 3.3. 16...250 Гц
  - 3.4. 63...250 Гц
- 4. В формуле для определения уровня шума?
  - 4.1.  $P_o$  – звуковое давление
  - 4.2.  $P_o$  – пороговое значение звукового давления
  - 4.3.  $P_o$  – атмосферное давление
  - 4.4.  $P_o$  – сумма звукового давления от всех источников
- 5. Когда рабочее место расположено в зоне отраженного звука, целесообразно

- 5.1. применить средства индивидуальной защиты (беруши)
- 5.2. выполнить облицовку стен и потолка звукопоглощающим материалом
- 5.3. установить звукоизолирующую кабину
- 5.4. установить акустический экран
6. Пневматический способ удаления стружки может быть применен для процесса?
  - 6.1. при использовании СОЖ и удалении чугуновой стружки
  - 6.2. при работе без применения СОЖ и удалении стружки стальной выюн
  - 6.3. при работе без применения СОЖ и удалении элементной стружки
7. Если ограждение имеет отверстия менее 8 мм, то расстояние от движущихся деталей до поверхности ограждения должно быть?
  - 7.1. не менее 5 мм
  - 7.2. не менее 15 мм
  - 7.3. не менее 50 мм
  - 7.4. не менее 100 мм
8. Для эффективной работы пылестружкоотсасывающих устройств необходим предварительный расчет транспортной скорости воздуха?
  - 8.1. в патрубке пылестружкоприемника
  - 8.2. в трубопроводах
  - 8.3. в патрубке пылестружкоприемника и трубопроводах
9. Наиболее выступающие при работе внешние торцы сборочных единиц должны окрашиваться?
  - 9.1. полосами желтого и черного цвета
  - 9.2. желтый цвет
  - 9.3. в белый цвет
  - 9.4. полосами белого и черного цвета
10. С какого момента начинает работать отсасывающее устройство на токарном станке?
  - 10.1. с момента начала движения подачи
  - 10.2. автоматически, с момента движения шпинделя
  - 10.3. с момента включения агрегата

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-17**

1. Какая конструкция вентиляционных отверстий в экране СВЧ-установки наиболее эффективно снижает электромагнитные излучения?
  - 1.1. в виде патрубка
  - 1.2. в виде сотовой решетки
  - 1.3. в виде патрубка с сеткой
2. Источником ЭМП частотой 100 ГГц является антенна. Допустимая энергетическая нагрузка на человека составляет  $2 \text{ Вт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$ . На рабочем месте оператора плотность потока энергии составляет  $4 \text{ Вт}/\text{м}^2$ . Определите допустимое время нахождения оператора на рабочем месте в смену?
  - 2.1. 0,5 ч
  - 2.2. 1 ч
  - 2.3. 2 ч
  - 2.4. 4 ч
3. Опасный производственный фактор – это?
  - 3.1. фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию
  - 3.2. фактор, воздействие которого на работника может привести к травме
  - 3.3. фактор, воздействие которого на работника может привести к травме или к заболеванию
4. Укажите ответ, где указаны только опасные факторы?

- 4.1. разрушающиеся конструкции и инструменты, охлажденные поверхности, искры, пчелы, осы
- 4.2. электрическое напряжение 60 В, горячие поверхности заготовок, СО при концентрации 200 мг/м<sup>3</sup>
- 4.3. огонь, кислоты, щелочи, пары смазывающе-охлаждающей жидкости
5. Когда по правилам безопасности необходимо предусматривать средства механизации при перемещении грузов?
  - 5.1. если операции перемещения, погрузки и разгрузки имеются в технологическом процессе, то при массе грузов более 20 кг или при перемещении на расстояние более 25 м
  - 5.2. если операции перемещения, погрузки и разгрузки имеются в технологическом процессе, то при массе грузов более 50 кг или при перемещении на расстояние более 50 м
6. Вследствие чего может произойти несчастный случай при обработке пруткового материала на токарных станках?
  - 6.1. вследствие захвата одежды (волос)
  - 6.2. при приближении к вращающемуся прутку
  - 6.3. при высоких оборотах вращения прутка
7. Какое требование к пусковым и переключающим устройствам имеет наиболее важное значение?
  - 7.1. невозможность случайного включения
  - 7.2. надежная фиксация рукояток в определенном положении
  - 7.3. удобство эксплуатации
8. Фрезерные станки, работа которых связана с образованием пыли и мелкой стружки, а также с образованием паров СОЖ концентрацией выше ПДК, должны оснащаться индивидуальными экранами
  - 8.1. стружкоотводчиками
  - 8.2. пылестружкоприёмниками
  - 8.3. пылегазостружкоприёмниками
9. Укажите допустимый угол раскрытия защитного кожуха для заточного станка
  - 9.1. от горизонтальной оси 65 градусов, общий угол раскрытия 90 градусов
  - 9.2. от горизонтальной оси 90 градусов, общий угол раскрытия 120 градусов
  - 9.3. от горизонтальной оси 30 градусов, общий угол раскрытия 65 градусов
  - 9.4. от горизонтальной оси 30 градусов, общий угол раскрытия 90 градусов
10. Двухручное управление должно обеспечивать включение пресса при одновременном нажатии органов управления с рассогласованием
  - 10.1. на более 0,5 сек
  - 10.2. не более 1 сек
  - 10.3. не более 2 сек
  - 10.4. не более 3 сек

#### **4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1;**

1. Какие используются коллективные средства защиты при возникновении вероятности поражения электрическим током?

2. Снижение вибраций, как основное направление защиты работников от вибрационной болезни.
3. Современные тенденции в защите от воздействия вредных производственных факторов.
4. Современные тенденции в защите от воздействия опасных производственных факторов.
5. Опасные производственные факторы при погрузочно-разгрузочных работах.
6. Какие средства защиты используются при вредных концентрациях пыли в рабочей зоне?
7. Перечислите методы нормализации воздушной среды в горячих цехах.
8. Какие современные устройства служат для защиты от ионизирующих излучений?
9. Назовите наиболее эффективные методы борьбы с шумом в производственных помещениях.
10. Снижение вибраций, как основное направление защиты работников от вибрационной болезни.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1;**

1. Когда по правилам безопасности необходимо предусматривать средства механизации при перемещении грузов?
2. Что служит источниками электрических полей промышленной частоты?
3. Какой фактор не учитывается при расчете общего искусственного освещения методом коэффициента использования светового потока?
4. Как можно уменьшить частоту собственных колебаний оборудования?
5. От каких параметров зависит жесткость пружины?
6. Как проводятся статические испытания кранов?
7. Как проводятся динамические испытания кранов?
8. Укажите нормированное значение сопротивления заземления для электроустановок, если напряжение сети 380 В и мощность трансформатора, питающего сеть, меньше или равна 100 кВА?
9. Проезды и проходы должны обозначаться?
10. При обработке резанием заготовок, выходящих за пределы оборудования, должны быть установлены?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4;**

1. В каком диапазоне частот даются нормативные значения уровня общей вибрации?
2. Чему равна средняя скорость воздуха в воздуховоде, если количество воздуха, проходящего по воздуховоду 360 м<sup>3</sup>/ч, площадь сечения воздуховода 0,01 м<sup>2</sup>, а диаметр воздуховода 0,1 м?
3. В помещении выделяется оксид углерода 100 мг/мин. Общеобменная вентиляция обеспечивает воздухообмен 3000 м<sup>3</sup>/ч. Какая максимальная концентрация СО может быть в помещении?
4. В каких единицах измеряется ПДК газообразных веществ?
5. Какие экраны являются теплопоглощающими?
6. Пневматический способ удаления стружки может быть применен для процесса?
7. Если ограждение имеет отверстия менее 8 мм, то расстояние от движущихся деталей до поверхности ограждения должно быть?
8. Для эффективной работы пылестружкоотсасывающих устройств необходим предварительный расчет транспортной скорости воздуха?

9. Наиболее выступающие при работе внешние торцы сборочных единиц должны окрашиваться?
10. С какого момента начинает работать отсасывающее устройство на токарном станке?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-17;**

1. При какой скорости воздуха в воздуховоде образуется турбулентное движение и появляется шум?
2. По какому нормативному документу выбираются параметры микроклимата для производственных помещений?
3. Какой экран имеет зеркальные или светлые поверхности?
4. На токарном станке обрабатывается чугунная заготовка диаметром 20 мм. Число оборотов шпинделя 3000 об/мин, скорость подачи 0,5 мм/об. Определить путь резца за 1 секунду?
5. Источником ЭМП частотой 100 ГГц является антенна. Допустимая энергетическая нагрузка на человека составляет  $2 \text{ Вт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$ . На рабочем месте оператора плотность потока энергии составляет  $4 \text{ Вт}/\text{м}^2$ . Определите допустимое время нахождения оператора на рабочем месте в смену?
6. Вследствие чего может произойти несчастный случай при обработке пруткового материала на токарных станках?
7. Какое требование к пусковым и переключающим устройствам имеет наиболее важное значение?
8. Фрезерные станки, работа которых связана с образованием пыли и мелкой стружки, а также с образованием паров СОЖ концентрацией выше ПДК, должны оснащаться индивидуальными
9. Укажите допустимый угол раскрытия защитного кожуха для заточного станка
10. Что должно обеспечивать двуручное управление включения пресса?