


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)

Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

 Вахрушева Л.В.

01.12.2022 г.

рег. №3-15.02.10.51\_2023\_0014

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Охрана труда**

для специальности

15.02.10. Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Форма обучения

очная

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Разработчик: Фоминых А.А., доцент кафедры электрических машин и аппаратов  
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет».

© Вятский государственный университет (ВятГУ), 2022

© Фоминых А.А., 2022

## **1. Общие положения**

Формы и процедуры промежуточной аттестации по дисциплине разрабатываются преподавателями и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Промежуточный контроль по учебной дисциплине осуществляется в форме экзамена.

Виды заданий промежуточной аттестации: устный ответ, практическое задание.

## **2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения**

### **2.1 Промежуточная аттестация в форме экзамена**

#### **Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по учебной дисциплине является оценка уровня усвоения обучающимися знаний и освоения умений в результате изучения учебной дисциплины.

#### **Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину. В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины в период экзаменационной сессии, предусмотренной графиком учебного процесса. В противном случае, директором колледжа составляется и утверждается индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого обучающегося.

#### **Требования к помещениям материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к кабинету для проведения процедуры и необходимости специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, ведущим дисциплину.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину.

#### **Требования к фонду оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем разрабатывается фонд оценочных средств для оценки знаний и умений, который включает примерные вопросы открытого типа, задачи, из перечня которых формируются экзаменационные билеты. Экзаменационные билеты рассматриваются на соответствующих цикловых комиссиях и утверждаются заместителем директора колледжа по учебной работе. Количество вопросов в билете определяется преподавателем самостоятельно в зависимости от вида заданий, но не менее двух. Количество экзаменационных билетов, как правило, превышает количество обучающихся, проходящих процедуру промежуточной аттестации в форме экзамена.

#### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся при предъявлении зачетной книжки выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета и подготовки ответов, обучающийся должен в меру имеющихся знаний и умений выполнить предложенные задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения экзамена определяется из расчета 0,3 часа на каждого обучающегося.

#### **Шкалы оценки результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения экзамена оцениваются преподавателем с применением четырехбалльной шкалы в соответствии с критериями оценки.

### 3. Контроль и оценка образовательных результатов

Для контроля и оценки образовательных результатов по учебной дисциплине разрабатываются фонды оценочных средств, которые позволяют оценить все предусмотренные рабочей программой умения и знания.

#### 3.1. Показатели оценки образовательных результатов

<b>Образовательные результаты (знания, умения)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
применять средства индивидуальной и коллективной защиты;	Представление о применении средства индивидуальной и коллективной защиты
использовать экобиозащитную и противопожарную технику;	Понимание в использовании экобиозащитной и противопожарной технике
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Представление об организации и проведении мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций
проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	Проведение анализа опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности
соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;	Соблюдение требований по безопасному ведению технологического процесса
проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;	Проведение экологического мониторинга объектов производства и окружающей среды
действие токсичных веществ на организм человека;	Понимание действие токсичных веществ на организм человека
меры предупреждения пожаров и взрывов;	Определение мер предупреждения пожаров и взрывов
категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;	Определение категорирование производств по взрыво- и пожароопасности
основные причины возникновения пожаров и взрывов;	Выявление основных причин возникновения пожаров и взрывов
особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;	Систематизация особенностей обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации
правила и нормы по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;	Определение правил и норм по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты
правила безопасной эксплуатации механического оборудования;	Определение правил безопасной эксплуатации механического оборудования
профилактические мероприятия	Описание профилактических мероприятий по охране

по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;	окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии
предельно допустимые вредные вещества и индивидуальные средства защиты;	Определение предельно допустимых вредных веществ и индивидуальных средств защиты
принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;	Определение принципов прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях
систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;	Знание системы мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду
средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	Знание средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов

### 3.2. Перечень вопросов для контроля знаниевых образовательных результатов

Проверяемые образовательные результаты (знания)	Примерные вопросы для контроля в соответствии с уровнем освоения
действие токсичных веществ на организм человека;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Права и обязанности работников в области охраны труда.</li> <li>2. Понятие травматизма. Факторы, определяющие основные причины производственного травматизма.</li> <li>3. Средства защиты на промышленных предприятиях.</li> </ol>
меры предупреждения пожаров и взрывов;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях.</li> <li>2. Причины возникновения пожаров и взрывов.</li> </ol>
категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Защита от косвенных прикосновений. Выравнивание потенциалов. Защитное электрическое разделение цепей.</li> <li>2. Контроль изоляции. Защита при переходе напряжения с высшей стороны на низшую.</li> <li>3. Совместное применение отдельных видов защиты.</li> <li>4. Автоматическое защитное отключение питания.</li> </ol>
основные причины возникновения пожаров и взрывов;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Причины возникновения пожаров и взрывов.</li> <li>2. Работы без снятия напряжения на токоведущих частях и близи них.</li> </ol>
особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативно-техническая документация.</li> <li>2. Требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях.</li> <li>3. Источники воздействия на окружающую среду.</li> </ol>

организационные основы охраны труда в организации;	
правила и нормы по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила безопасной эксплуатации механизмов, машин и оборудования на производстве.</li> <li>2. Нормативно-техническая документация по охране труда.</li> </ol>
правила безопасной эксплуатации механического оборудования;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технический персонал. Требования к персоналу и его подготовка. Производство работ. Категории работ в области машиностроения.</li> <li>2. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в машиностроении.</li> </ol>
профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подбор и обучение персонала.</li> <li>2. Сведения о безопасности и производственной санитарии</li> </ol>
предельно допустимые вредные вещества и индивидуальные средства защиты;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Средства защиты на промышленных предприятиях</li> <li>2. Особенности проведения испытаний и проверки исправности средств индивидуальной защиты?</li> <li>3. Проведение инструктажа при выдаче работникам таких средств индивидуальной защиты, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, и обучение их правилам пользования?</li> </ol>
принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы прогноза стихийных бедствий</li> <li>2. Прогнозирование ЧС техногенного характера</li> <li>3. Экологическое прогнозирование</li> <li>4. Биологическое прогнозирование</li> </ol>
систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила безопасной эксплуатации механизмов, машин и оборудования на производстве.</li> <li>2. Электрическое освещение. Электродвигатели. Электросварочные установки.</li> <li>3. Автоматизированные защитные устройства и их обслуживание.</li> </ol>
средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Защита станков и оборудования от прямых прикосновений.</li> <li>2. Вращающиеся и движущиеся механизмы машин и оборудования.</li> <li>3. Изоляция токоведущих частей. Ограждения и оболочки. Установка барьеров.</li> <li>4. Малое напряжение. Защитное отключение.</li> </ol>

### 3.2.1. Перечень заданий для контроля умениевых образовательных результатов

Проверяемые образовательные результаты (умения)	Примерные практические задания для контроля в соответствии с уровнем освоения
применять средства индивидуальной и коллективной защиты;	Сопоставить опасность прикосновения человека к одной из фаз трехфазной сети: а) трехфазная четырехпроводная сеть с глухозаземленной нейтралью. б) трехфазная цепь с изолированной нейтралью. 1 Трехфазная четырехпроводная сеть 380/220 В с заземленной нейтралью 2 Сопротивление нулевой точки трансформатора $r_3 = 40 \text{ Ом}$ , сопротивление человека $R_{ЧЕЛ} = 10000 \text{ Ом}$ .
использовать экобиозащитную и противопожарную технику;	Как часто проводится экспертиза зданий и сооружений на экологически опасных производственных объектах?
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Рассчитать общее люминесцентное освещение цеха, исходя из норм по разряду зрительной работы и безопасности труда по следующим исходным данным: высота цеха $H = 6 \text{ м}$ ; размеры цеха $A \cdot B \text{ м}$ ; напряжение осветительной сети $220 \text{ В}$ ; коэффициенты отражения потолка $SP = 70 \%$ , стен $SC = 50 \%$ ; светильник с люминесцентными лампами ЛВ-20-4, имеющими световой поток $\Phi = 1180 \text{ лм}$ .
проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	В производственном помещении был пролит бензин А-76. Определить время в течении которого испариться бензин и образуется взрывоопасная концентрация паров бензина и воздуха. Исходные данные: а) количество пролитого бензина $Q = 2 \text{ л}$ ; б) температура помещения $t = 200 \text{ С}$ ; в) радиус лужи бензина $r, 200 \text{ см}$ ; г) атмосферное давление в помещении $0.1 \text{ МПа}$ ( $760 \text{ мм рт.ст}$ ); д) объем помещения $V, 20 \text{ м}^3$ .
соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;	Провести следующие расчеты, связанные с безопасностью при эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Воздухосборник компрессора имеет объем $V, \text{ м}^3$ , и рассчитан на давление $P_1, \text{ кПа}$ . Определить мощность взрыва этого воздухосборника, принимая время действия взрыва $t = 0,1 \text{ с}$ .
проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;	В воздухе рабочей зоны одновременно находятся пары растворителей: ацетон — ПДК <sub>1</sub> = 200 мг/м <sup>3</sup> , толуол — ПДК <sub>2</sub> = 50 мг/м <sup>3</sup> , ксилол — ПДК <sub>3</sub> = 50 мг/м <sup>3</sup> . Все эти вещества влияют на репродуктивное здоровье человека, т. е. имеют однонаправленное действие. Фактическое содержание указанных веществ по данным измерений составило соответственно: $C_1 = 150 \text{ мг/м}^3$ , $C_2 = 40 \text{ мг/м}^3$ , $C_3 = 35 \text{ мг/м}^3$ . Можно заданное содержание вредных веществ допустимым?

### 3.2.2. Критерии оценки образовательных результатов

#### 1. Шкала оценки устных ответов

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Тема раскрыта в полном объеме, высказывания связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры, сделаны выводы. Ответы на вопросы даны в полном объеме или вопросы отсутствуют.	5	отлично
Тема раскрыта не в полном объеме, высказывания в основном связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры, сделаны выводы. Ответы на вопросы сигнализируют о наличии проблемы в понимании темы.	4	хорошо
Тема раскрыта недостаточно, высказывания несвязные и нелогичные. Научная лексика не использована, примеры не приведены, выводы отсутствуют. Ответы на вопросы в значительной степени зависят от помощи со стороны преподавателя.	3	удовлетворительно
Тема не раскрыта. Логика изложения, примеры, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.	2	не удовлетворительно

#### 2. Шкала оценки в соответствии с эталоном

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Задача решена в соответствии с эталоном.	5	отлично
В задаче допущен один -два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо
В задаче допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно
В задаче допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	не удовлетворительно