Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 31.08.2026 10:45:22
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1deb94fcf53af

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Рязанский институт (филиал)
Московского политехнического университета

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

сформированности компетенции ПК-1 «Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности»

Разработан в соответствии с ФГОС **15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств** направленность (профиль) подготовки **Промышленный дизайн** квалификация: **бакалавр**

Рязань 2026

Вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-1

«Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности».

Компетенция формируется дисциплинами:

Дисциплина	Семестр
Учебная практика (ознакомительная)	2
Технологические процессы сборки	7
Машиностроительный и промышленный дизайн	7, 8
Производственная безопасность рабочих мест	8
Производственная практика (преддипломная)	8

Вопросы и задания по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная)»

1. Какой вид инструктажа проводится со студентами непосредственно перед началом учебной практики на предприятии?

А) Целевой

Б) Вводный

В) Повторный

Г) Внеплановый

2. Что означает аббревиатура ПДК?

А) Предельно допустимая концентрация

Б) Постоянно действующая комиссия

В) Производственно-диспетчерский комплекс

Г) Показатель допустимого контроля

3. Какое максимальное напряжение допускается для переносных светильников в особо опасных помещениях (в колодцах, отсеках КРУ, барабанах котлов, металлических резервуарах)?

А) 220 В

Б) 110 В

В) 36 В

Г) 12 В

4. Какой огнетушитель запрещено применять для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением?

А) Углекислотный

Б) Порошковый

В) Водный

Г) Хладоновый

5. Какую форму и цвет имеют предупреждающие знаки безопасности?

А) Красный круг с диагональной полосой

Б) Жёлтый треугольник с чёрной каймой

В) Синий круг с белым символом

Г) Зелёный прямоугольник с белым символом

6. Какие средства индивидуальной защиты обязательны для станочника при работе на металлорежущем оборудовании?

А) Защитные очки

Б) Защитная каска

В) Спецодежда из плотной ткани

Г) Диэлектрические перчатки

7. Какие из перечисленных факторов относятся к вредным производственным факторам?

А) Повышенный уровень шума

Б) Повышенная вибрация

В) Движущиеся части станка

Г) Электрический ток

8. Какие мероприятия относятся к охране окружающей среды в механообрабатывающем цехе?

А) Сбор и регенерация отработанных смазочно-охлаждающих жидкостей

Б) Очистка промышленных сточных вод перед сбросом

В) Увеличение скорости резания

Г) Использование сжатого воздуха для уборки стружки

9. Выберите два верных утверждения о классификации пожаров по виду горючего материала.

А) Пожар класса A — горение твёрдых веществ, например древесины

Б) Пожар класса B — горение газообразных веществ

В) Пожар класса C — горение жидких веществ

Г) Пожар класса D — горение металлов

10. Что обязан сделать работник при обнаружении возгорания в производственном помещении?

А) Немедленно сообщить в пожарную охрану

Б) Оповестить непосредственного руководителя

В) Покинуть помещение, не предпринимая никаких действий

Г) Продолжить работу, если возгорание небольшое

11. Установите правильную последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему от электрического тока:

А) Вызвать скорую помощь

Б) Оценить сознание, дыхание и пульс

В) Освободить пострадавшего от действия тока

Г) При необходимости начать сердечно-лёгочную реанимацию

12. Установите соответствие между видом знака безопасности и его графическим изображением

А)	Запрещающий знак	1	Жёлтый треугольник с чёрной каймой
Б)	Предупреждающий знак	2	Синий круг с белым символом
В)	Предписывающий знак	3	Красный круг с диагональной полосой
Г)	Эвакуационный знак	4	Зелёный прямоугольник с белым символом

13. Установите правильную последовательность действий перед началом работы на металлорежущем станке.

А) Проверить исправность ограждений и блокировок

Б) Осмотреть рабочее место, убедиться в отсутствии посторонних предметов

В) Проверить работу станка на холостом ходу

Г) Доложить руководителю о готовности

14. Установите правильную последовательность действий при использовании углекислотного огнетушителя:

А) Направить раструб на очаг возгорания

Б) Сорвать пломбу и выдернуть чеку

В) Нажать на рычаг запорного устройства

Г) Плавно тушить очаг с расстояния 1–2 м

15. Установите соответствие между видом инструктажа и условием его проведения:

А)	Вводный инструктаж	1	При приёме на работу или начале практики
Б)	Первичный инструктаж на рабочем месте	2	Перед началом самостоятельной работы
В)	Повторный инструктаж	3	Не реже одного раза в шесть месяцев
Г)	Внеплановый инструктаж	4	При изменении технологического процесса или замене оборудования

16. Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет государственный экологический надзор?

17. Как называется документ, устанавливающий требования охраны труда для работника конкретной профессии или вида работ?

18. Какие типы огнетушителей предназначены для тушения электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В?

19. Как называется максимальная концентрация вредного вещества, которая при ежедневной работе не вызывает заболеваний у человека?

20. Как называется система организационных и технических мер, направленных на предотвращение пожаров и ограничение их последствий?

21. Что такое наряд-допуск, для каких видов работ он оформляется и кто имеет право его выдавать?

22. Дайте определения понятий «вредный производственный фактор» и «опасный производственный фактор». Приведите по одному примеру для рабочего места станочника.

23. Опишите, как организуется сбор, хранение и утилизация металлической стружки в механообрабатывающем цехе с учётом экологических требований.

24. Какие классы опасных и вредных производственных факторов вы знаете? Приведите примеры факторов, характерных для механообрабатывающего производства.

25. Охарактеризуйте основные экологические аспекты механообрабатывающего цеха и меры по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Ключ к тестовым вопросам и заданиям

№ вопроса	Ответ
1.	Б
2.	А
3.	Г
4.	В
5.	Б
6.	А, В
7.	А, Б
8.	А, Б
9.	А, Г
10.	А, Б
11.	1В, 2А, 3Б, 4Г
12.	1Б, 2В, 3А, 4Г
13.	1Б, 2А, 3В, 4Г
14.	1Б, 2А, 3В, 4Г
15.	1А, 2Б, 3В, 4Г
16.	Росприроднадзор
17.	Инструкция по охране труда
18.	Углекислотные, порошковые, хладоновые
19.	ПДК (предельно допустимая концентрация)
20.	система обеспечения пожарной безопасности (пожарная безопасность)
21.	Наряд-допуск — письменное распоряжение на выполнение работ

	повышенной опасности, устанавливающее меры безопасности, сроки, ответственных лиц и состав бригады. Оформляется для работ на высоте, в замкнутых пространствах, газоопасных, огневых и других опасных работ. Выдаётся уполномоченным должностным лицом (например, главным инженером или начальником цеха), прошедшим соответствующую подготовку.
22.	Вредный производственный фактор — фактор, воздействие которого на работника может привести к профессиональному заболеванию (например, повышенный шум). Опасный производственный фактор — фактор, воздействие которого может привести к травме или внезапному ухудшению здоровья (например, движущиеся части станка). Для станочника вредным фактором является шум, опасным — вращающийся инструмент или заготовка.
23.	Стружку собирают раздельно по видам металлов в специальные контейнеры, при необходимости отделяют от смазочно-охлаждающей жидкости, прессуют в брикеты для уменьшения объёма и сдают специализированным организациям на переработку. Это позволяет возвращать металл во вторичный оборот и снижать нагрузку на окружающую среду.
24.	факторы делятся на физические, химические, биологические и психофизиологические. Для механообработки характерны: физические (шум, вибрация, движущиеся части станка, повышенная температура обрабатываемых поверхностей), химические (аэрозоли СОЖ, пары масел), психофизиологические (монотонность труда, статическая нагрузка).
25.	Основные экологические аспекты: образование отходов металла (стружка), отработанных СОЖ и масел, ветоши, выбросы аэрозолей в воздух, сточные воды, шум. Меры снижения воздействия: раздельный сбор и сдача стружки, регенерация СОЖ, очистка сточных вод, использование фильтров и местной вытяжной вентиляции, замена токсичных материалов менее опасными.

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) *– оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) *– оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) *– оценивается по шкале 93-100 баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 25 вопросов.

Вопросы и задания по дисциплине «Технологические процессы сборки»

Задание 1. Установите правильную последовательность этапов разработки технологического процесса сборки изделия средней сложности (серийное производство).
Варианты:

- A. Разработка маршрутной технологии сборки.
- B. Анализ служебного назначения изделия и требований к качеству.
- C. Выбор методов обеспечения точности сборки (полная взаимозаменяемость, подбор, регулировка и т.п.).
- D. Формирование состава сборочных единиц и определение последовательности сборки узлов.
- E. Нормирование операций и расчёт трудоёмкости.

Задание 2. Расположите в правильной последовательности действия при подготовке деталей к сборке для обеспечения требуемой точности.
Варианты:

- A. Контроль геометрических параметров и шероховатости.
- B. Очистка и обезжиривание поверхностей.
- C. Удаление заусенцев и фасок.
- D. Сортировка и комплектация по размерным группам (при селективной сборке).
- E. Проверка на отсутствие дефектов (трещины, забоины).

Задание 3. Установите последовательность операций при сборке узла с резьбовым соединением, где требуется контроль момента затяжки.
Варианты:

- A. Нанесение резьбового фиксатора (если предусмотрено).
- B. Предварительная затяжка крепёжных элементов.
- C. Окончательная затяжка с контролем момента динамометрическим ключом.
- D. Установка крепёжных деталей (болт/гайка/шайба).
- E. Контроль положения и отсутствия перекосов.

Задание 4. Расположите этапы контроля качества после сборки в логической последовательности.
Варианты:

- A. Визуальный и измерительный контроль.
- B. Функциональные испытания.
- C. Герметизационные испытания (если применимо).
- D. Оформление результатов контроля и внесение в сопроводительную документацию.
- E. Выборочный контроль по плану контроля.

Задание 5. Установите последовательность действий при проектировании типового технологического процесса сборки для серийного производства.
Варианты:

- A. Выбор средств технологического оснащения и оборудования.
- B. Определение состава сборочных операций и их содержания.
- C. Анализ конструкции изделия и разбиение на сборочные единицы.
- D. Разработка схемы сборки и определение базовой детали.
- E. Разработка и оформление технологической документации (маршрутные и операционные карты).

Задание 6. Соотнесите метод обеспечения точности сборки с его описанием.

1. Полная взаимозаменяемость
2. Селективная сборка
3. Регулировка
4. Пригонка

A. Детали сортируются по размерным группам, сборка ведётся внутри группы.
B. Точность достигается за счёт изменения размера одного из элементов в процессе сборки.
C. Детали собираются без подбора и подгонки, все размеры укладываются в допуски.
D. Точность достигается путём снятия слоя материала с одной из деталей в процессе сборки.
Задание 7. Соотнесите вид соединения с рекомендуемым методом контроля качества.

1. Резьбовое соединение
2. Сварной шов
3. Прессовая посадка
4. Клеёное соединение

A. Контроль момента затяжки и проверка положения.
B. Неразрушающий контроль (визуальный, капиллярный, ультразвуковой).
C. Контроль усилия запрессовки и проверка биения/соосности.
D. Проверка сплошности клеевого шва, адгезии, толщины слоя.

Задание 8. Соотнесите этап жизненного цикла продукции с действием технолога.

1. Проектирование
2. Подготовка производства
3. Производство
4. Эксплуатация

A. Разработка технологических процессов, выбор оснастки и оборудования.
B. Анализ требований, формирование технических условий, разработка схемы сборки.
C. Контроль качества, корректировка технологии, анализ дефектов.
D. Анализ отказов, рекомендации по ремонту, формирование данных для модернизации.

Задание 9. Соотнесите тип технологической документации с её назначением.

1. Маршрутная карта
2. Операционная карта
3. Ведомость оснастки
4. Спецификация

A. Содержит перечень и характеристики приспособлений, инструментов, измерительных средств.
B. Определяет состав изделия, входимость деталей и сборочных единиц.
C. Описывает последовательность операций и переходов, режимы, нормы времени.
D. Указывает маршрут обработки/сборки, состав операций, оборудование.

Задание 10. Соотнесите термин с определением.

1. Базовая деталь
2. Размерная цепь
3. Технологическая база
4. Служебное назначение изделия

A. Совокупность поверхностей, используемых для установки детали при обработке или сборке.
B. Деталь, с которой начинают сборку узла; она определяет положение остальных элементов.
C. Совокупность взаимосвязанных размеров, определяющих точность взаимного расположения элементов.
D. Основная функция изделия, требования к его работе и условиям эксплуатации.

<u>Открытые задания с развёрнутым ответом</u>

Задание 11. Опишите, как вы будете выбирать метод обеспечения точности для сборки редуктора средней сложности в серийном производстве. Укажите не менее трёх критериев выбора и приведите пример метода.

Задание 12. Объясните, как оформляется схема сборки узла в соответствии с ЕСКД. Перечислите основные элементы схемы и укажите, какие данные должны быть отражены для каждой операции.

Задание 13. Опишите, какие этапы включает подготовка деталей к сборке при производстве изделий средней сложности. Приведите примеры операций для двух разных типов соединений (например, резьбовое и прессовое).

Задание 14. Объясните, как нормирование операций влияет на организацию сборочного процесса в серийном производстве. Приведите пример расчёта штучного времени для простой сборочной операции.

Задание 15. Опишите, как можно механизировать и автоматизировать сборочные операции для изделия средней сложности. Приведите два примера средств механизации/автоматизации и

укажите, для каких операций они подходят.

Закрытые задания с выбором одного правильного ответа

Задание 16. Какой метод обеспечения точности сборки наиболее подходит для массового производства при жёстких допусках на замыкающее звено?
A. Пригонка.
B. Регулировка.
C. Полная взаимозаменяемость.
D. Селективная сборка.

Задание 17. Что является основной целью разработки схемы сборки?
A. Определение состава материалов.
B. Выбор поставщиков комплектующих.
C. Определение последовательности присоединения деталей и узлов.
D. Расчёт себестоимости изделия.

Задание 18. Какой документ содержит нормы времени и описание переходов для сборочной операции?
A. Спецификация.
B. Маршрутная карта.
C. Операционная карта.
D. Ведомость оснастки.

Задание 19. Какой параметр чаще всего контролируют при сборке прессовых соединений?
A. Момент затяжки.
B. Усилие запрессовки.
C. Шероховатость поверхности.
D. Твёрдость материала.

Задание 20. Что понимается под «служебным назначением изделия» в контексте технологической подготовки производства?
A. Перечень материалов для изготовления.
B. Основная функция и условия эксплуатации изделия.
C. Стоимость производства изделия.
D. Список поставщиков комплектующих.

Задание 21. Какие из перечисленных операций относятся к подготовке деталей к сборке? (Выберите все верные варианты.)
A. Очистка и обезжиривание.
B. Нанесение лакокрасочного покрытия.
C. Удаление заусенцев.
D. Контроль геометрических параметров.
E. Механическая обработка резанием.

Задание 22. Какие методы контроля применяются при сборке сварных узлов? (Выберите все верные варианты.)
A. Визуальный контроль.
B. Измерение твёрдости.
C. Капиллярный контроль.
D. Ультразвуковой контроль.
E. Контроль момента затяжки.

Задание 23. Какие документы входят в комплект технологической документации на сборочный процесс? (Выберите все верные варианты.)
A. Маршрутная карта.
B. Операционная карта.
C. Чертеж детали.
D. Ведомость оснастки.
E. Спецификация сборочной единицы.

Задание 24. Какие факторы влияют на выбор метода сборки в серийном производстве? (Выберите все верные варианты.)
A. Точность замыкающего звена.
B. Стоимость оснастки и оборудования.
C. Цвет изделия.
D. Трудоёмкость и квалификация персонала.
E. Требования к внешнему виду.
Задание 25. Какие действия технолога относятся к управлению жизненным циклом продукции? (Выберите все верные варианты.)
A. Анализ требований и формирование ТУ.
B. Разработка технологического процесса.
C. Сбор и анализ данных об отказах в эксплуатации.
D. Выбор поставщика сырья.
E. Корректировка технологии по результатам контроля.

Ключ к тестовым вопросам и заданиям

№ задания	Ответ
1.	B → D → C → A → E
2.	B → C → E → A → D
3.	D → A → B → E → C
4.	A → E → B → C → D
5.	C → D → B → A → E
6.	1–C, 2–A, 3–B, 4–D
7.	1–A, 2–B, 3–C, 4–D
8.	1–B, 2–A, 3–C, 4–D
9.	1–D, 2–C, 3–A, 4–B
10.	1–B, 2–C, 3–A, 4–D
11.	Выбор метода зависит от требуемой точности замыкающего звена, серийности, стоимости и технологичности. Для редуктора в серийном производстве часто применяют полную взаимозаменяемость либо селективную сборку, если допуски жёсткие. Критерии: 1) требования к точности по чертежу; 2) экономическая целесообразность (стоимость сортировки/регулировки); 3) возможность контроля на сборке. Например, для посадочных мест подшипников используют селективную сборку по диаметрам, чтобы обеспечить нужный натяг/зазор
12.	Схема сборки оформляется в виде блок-схемы или диаграммы, где базовая деталь — в центре, а остальные присоединяются последовательно. Элементы: базовая деталь, сборочные единицы, операции, переходы, средства контроля. Для каждой операции указывают содержание, оборудование, инструмент, нормы времени, контрольные параметры. Оформление соответствует правилам ЕСКД: условные обозначения, нумерация, таблицы
13.	Подготовка включает очистку, удаление заусенцев, контроль геометрии и дефектов, при необходимости — сортировку по группам. Для резьбового соединения: очистка, контроль резьбы, нанесение фиксатора. Для прессового соединения: контроль диаметров, шероховатости, фасок, сортировка по размерным группам
14.	Нормирование позволяет определить трудоёмкость, численность рабочих, такт линии и себестоимость. Штучное время включает основное, вспомогательное, обслуживание и отдых. Например, операция «установка и затяжка 4 болтов»: основное время — 2 мин, вспомогательное — 1 мин, обслуживание и отдых — 10% от оперативного. Оперативное время = 3 мин, штучное = 3 × 1,1 = 3,3 мин
15.	Механизация: использование пневматических/электрических гайковёртов для резьбовых соединений, манипуляторов для установки тяжёлых деталей.

	Автоматизация: сборочные роботы для повторяющихся операций, автоматические станции контроля. Например, гайковёрт — для затяжки крепежа, робот — для установки и позиционирования деталей
16.	D
17.	C
18.	C
19.	B
20.	B
21.	A, C, D
22.	A, C, D
23.	A, B, D, E
24.	A, B, D
25.	A, B, C, E

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – *оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – *оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – *оценивается по шкале 93-100 баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 25 вопросов.

Вопросы и задания по дисциплине «Машиностроительный и промышленный дизайн»

1. **Что в первую очередь определяют на этапе предпроектного анализа?**
   А) Финальный цвет стен.
   Б) Потребности пользователей, особенности участка и ограничения (нормативные, климатические и т. п.).
   В) Список поставщиков отделочных материалов.

2. **Какой приём используют для выделения зоны отдыха в открытом пространстве без возведения стен?**
   А) Изменение уровня покрытия, расстановка мебели, подсветка, цветовые акценты.
   Б) Установка глухой перегородки из кирпича.
   В) Полное отсутствие элементов благоустройства.

3. **Что означает термин «антропометрия» в контексте проектирования среды?**
   А) Изучение исторических стилей архитектуры.
   Б) Измерение параметров человеческого тела для учёта в проектировании (высота

столов, ширина проходов и т. д.).
В) Расчёт стоимости отделочных материалов.

4. **Для чего в дизайн-проекте используют макет?**
   А) Только как элемент презентации для клиента.
   Б) Для проверки объёмно-пространственного решения, пропорций и связей между элементами среды.
   В) Чтобы заменить рабочую документацию.

5. **Какой фактор наиболее существенно влияет на планировку входной зоны общественного здания?**
   А) Личные предпочтения дизайнера.
   Б) Поток посетителей, требования доступности и безопасности, нормы эвакуации.
   В) Наличие одного понравившегося светильника.

6. Как называется документ, в котором фиксируют планировочное решение и основные параметры среды на начальном этапе проектирования?
7. Какой тип чертежа используют для отображения взаимного расположения мебели и оборудования в помещении?
8. Назовите один из ключевых принципов эргономики, который учитывают при проектировании общественных пространств.
9. Какой термин обозначает визуальную последовательность восприятия пространства при движении (например, в коридоре или на улице)?
10. Какой материал чаще всего применяют для создания макетов на этапе эскизного проектирования?
11. Какой параметр определяет уровень освещённости рабочей поверхности и измеряется в люксах?
12. Как называют зону, где человек чувствует себя комфортно и защищённо в пространстве (в рамках проксемики)?
13. Какой метод используют для оценки удобства и функциональности среды путём имитации реального использования?
14. Какой цвет в дизайне среды чаще всего используют для визуального расширения пространства?
15. Как называется процесс анализа территории, включающий изучение рельефа, инсоляции, транспортных связей и существующей застройки?

Ключи к вопросам и баллы за правильный ответ

Вопрос	Ответ
1.	Б
2.	А
3.	Б
4.	Б
5.	Б
6.	концепт-документ / концепция (любой из вариантов)
7.	план расстановки
8.	антропометрия
9.	видовая ось / перспектива
10.	пенокартон
11.	освещённость
12.	личная зона
13.	прототипирование

14.	белый
15.	предпроектный анализ
16.	концепт-документ / концепция (любой из вариантов)
17.	план расстановки
18.	антропометрия
19.	видовая ось / перспектива
20.	пенокартон

Вопросы и задания по дисциплине «Производственная безопасность рабочих мест»

1. Авария, не связанная с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ или с их незначительной утечкой, – это:
   а) локальная авария;
   б) местная авария;
   в) объектовая авария;
   г) региональная авария.
   2. Безопасным для жизни считается напряжение:
   а) не выше 42 В – для сухих отапливаемых помещений с токонепроводящими полами помещений без повышенной опасности; не выше 24 В – для помещений с повышенной опасностью (металлические, земляные, кирпичные полы, сырость); не выше 10 В – для особо опасных помещений, имеющих химически активную среду;
   б) не выше 42 В – для сухих отапливаемых помещений с токонепроводящими полами помещений без повышенной опасности; не выше 24 В – для помещений с повышенной опасностью (металлические, земляные, кирпичные полы, сырость); не выше 12 В – для особо опасных помещений, имеющих химически активную среду;
   в) не выше 24 В – для сухих отапливаемых помещений с токонепроводящими полами помещений без повышенной опасности; не выше 12 В – для помещений с повышенной опасностью (металлические, земляные, кирпичные полы, сырость); не выше 6 В – для особо опасных помещений, имеющих химически активную среду;
   г) не выше 42 В – для сухих отапливаемых помещений с токонепроводящими полами помещений без повышенной опасности; не выше 36 В – для помещений с повышенной опасностью (металлические, земляные, кирпичные полы, сырость); не выше 12 В – для особо опасных помещений, имеющих химически активную среду.
3. Все инструкции по охране труда на предприятиях переутверждают и пересматривают:
   а) 1 раз в 3 года, при авариях и изменении условий труда;
   б) 1 раз в 5 лет, при авариях и несчастных случаях и при изменении технологических процессов и условий труда;
   в) 1 раз в 5 лет и только при несчастных случаях;
   г) ежегодно и при авариях и несчастных случаях, при изменении технологических процессов.
4. Для объекта основным планирующим документом по предупреждению и ликвидации ЧС является:
   а) план действий объекта по предупреждению и ликвидации ЧС;
   б) план защиты от радиационного, химического и бактериального заражения;
   в) план локализации аварийных ситуаций;
   г) план по обеспечению защиты персонала при разных видах ЧС.
5. Для остановки кровотечения из сосудов кисти или предплечья можно использовать следующий метод:
   а) максимально отвести плечи пострадавшего назад и зафиксировать их за спиной широким бинтом;
   б) наложить давящую повязку на поражённое место;

в) поместить в локтевой сустав валик из скатанной материи, согнуть руку в локтевом суставе и зафиксировать предплечье к плечу;
г) согнуть руку в локтевом суставе и зафиксировать предплечье к плечу.

6. Для очистки газопылевых выбросов (пылеулавливающее оборудование) применяют: а) аппараты сухой и мокрой очистки, «циклоны», воздушные и тканевые фильтры;
б) аппараты сухой и мокрой очистки, фильтрационной и электрофильтрационной очистки;
в) аппараты фильтрационной очистки, сухие электрофильтры, центробежные насосы;
г) мокрые электрофильтры, аппараты электрофильтрационной очистки, ротационные пылеулавливатели.

7. Доза однократного облучения при отсутствии медицинской помощи является абсолютно смертельной:
а) 100–200 бэр;
б) 200–300 бэр;
в) 400–500 бэр;
г) 500–600 бэр.

8. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РС ЧС) предназначена для
а) защиты населения и национального достояния от воздействия катастроф, аварий, стихийных бедствий;
б) наблюдения и контроля над состоянием окружающей среды и обстановкой на потенциально опасных объектах;
в) оказания экстренной медицинской помощи;
г) предупреждения и ликвидации ЧС.

9. Источниками техногенных опасностей являются элементы:
а) биосферы;
б) гидросферы;
в) распада элементарных частиц;
г) техносферы.

10. К первичным средствам тушения пожара относят
а) внутренние пожарные краны, огнетушители, песок, одеяла, кошмы, лопаты и совки, топоры и багры, асбестовые покрывала;
б) воду, песок, инертные газы, пену;
в) воздушно-механическую пену, поваренную соль, хлорид натрия;
г) огнетушители химические, пенные, газовые, углекислотные, песок.

11. Какие правила БЖД имеют первостепенное значение для обеспечения безопасности?

12. Что такое гражданская оборона?

13. Какие вредные факторы могут быть источниками опасности для человека?

14. Как классифицируются опасные факторы и какие источники их формируют?

15. Что включает в себя понятие среды обитания и какие факторы её формируют?

16. Какие физические факторы среды обитания могут оказать неблагоприятное влияние на здоровье человека?

17. Какие химические факторы среды обитания представляют наибольшую опасность для человека?

18. Какие биологические факторы среды обитания могут стать причиной развития заболеваний у человека?

19. Какие социальные факторы среды обитания влияют на уровень безопасности жизнедеятельности человека?

20. Какие психофизиологические факторы среды обитания влияют на здоровье и благополучие человека?

21. Как определяется понятие приемлемого риска и какие концепции его характеризуют?

22. Какие ориентирующие принципы БЖД имеют наибольшее значение для обеспечения безопасности жизнедеятельности?

23. Какие технические принципы БЖД наиболее важны для создания безопасных условий труда?

24. Как охрана труда регулируется трудовым правом и какие основные документы это определяют?
25. Какие основные документы по охране труда должны быть разработаны и утверждены в организации?
26. Какие виды инструктажей существуют в системе охраны труда?
27. Какие обязанности работников в области охраны труда необходимо соблюдать для предотвращения несчастных случаев?
28. Какие задачи включает в себя производственная санитария?
29. Какие действия предусматриваются при расследовании и учёте несчастных случаев?
30. Назовите основные виды электротравм.

Ключ к вопросам

№ вопроса	Ответ
1.	а
2.	г
3.	б
4.	а
5.	б
6.	а
7.	г
8.	а
9.	г
10.	г
11.	Соблюдение требований безопасности, предупреждение вредных воздействий, подготовка к действиям в чрезвычайных ситуациях
12.	Система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении или вследствие военных действий
13.	Физические, химические, биологические, социальные, психофизиологические факторы.
14.	По происхождению, характеру, влиянию. Источники: природные, техногенные, социальные.
15.	Совокупность условий, в которых живет и деятельствует человек. Формируют физические, химические, биологические, социальные, психофизиологические факторы.
16.	Шум, вибрация, температура, освещенность, радиация.
17.	Токсичные вещества, яды, химические элементы.
18.	Микроорганизмы, паразиты, аллергены.
19.	Условия труда, быта, социальные отношения.
20.	Стресс, переутомление, нервно-психическое напряжение.
21.	Соотношение риска и выгоды. Концепции: нормативная, компетентности, принятия решений.
22.	Предупреждение вредного воздействия, подготовка к действиям в чрезвычайных ситуациях, минимизация риска.
23.	Надежность, безопасность, эргономичность, экологичность.
24.	Трудовым кодексом, Федеральным законом "Об основах охраны труда в Российской Федерации".

25.	Журнал вводного инструктажа, журнал выдачи инструкций по охране труда, журнал регистрации несчастных случаев на производстве.
26.	Вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой.
27.	Соблюдение требований безопасности, использование средств индивидуальной защиты, сообщение о выявленных опасностях.
28.	Санитарно-гигиеническое обеспечение, контроль, профилактика.
29.	Установление причин, выявление виновных, принятие мер по предотвращению повторения.
30.	Электрический удар, электрический ожог, термический ожог.

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) *– оценивается по шкале 53-74 баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 12 до 14 вопросов.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) *– оценивается по шкале 75-94 балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 15 до 17 вопросов.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) *– 95-100 баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале от 18 до 20 вопросов.

Вопросы и задания по дисциплине «Производственная практика (преддипломная)»

1. Какой локальный нормативный акт устанавливает порядок организации работы по охране труда и распределение обязанностей между должностными лицами в организации?

А) Положение о системе управления охраной труда

Б) Инструкция по охране труда для работника

В) Правила внутреннего трудового распорядка

Г) Коллективный договор

2. Что является объектом специальной оценки условий труда?

А) Технологический процесс

Б) Производственный цех

В) Рабочее место

Г) Единица оборудования

3. Какой класс условий труда по результатам СОУТ считается допустимым?

А) 1 класс

Б) 2 класс

В) 3 класс

Г) 4 класс

4. Какой вид ответственности предусмотрен за нарушение требований охраны труда, повлёкшее по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью работника?

А) Дисциплинарная

Б) Административная

В) Уголовная

Г) Гражданско-правовая

5. Какой документ оформляется по результатам специальной оценки условий труда на каждое рабочее место?

А) Акт о несчастном случае на производстве

Б) Санитарный паспорт

В) Протокол измерений

Г) Карта специальной оценки условий труда

6. Какие из перечисленных событий относятся к производственным рискам?

А) Падение предмета с высоты на работника

Б) Поражение электрическим током при обслуживании станка

В) Задержка поставки заготовок

Г) Потеря электронной базы данных

7. Какие мероприятия относятся к инженерно-техническим мерам по снижению уровня шума на рабочем месте?

А) Установка звукоизолирующих кожухов на оборудование

Б) Выдача средств индивидуальной защиты органов слуха

В) Виброизоляция станков и агрегатов

Г) Проведение производственной гимнастики

8. Какие методы используются для идентификации опасностей на рабочем месте?

А) Анализ технологической документации

Б) Опрос работников

В) Расчёт коэффициента текучести кадров

Г) Проверка знаний правил дорожного движения

9. Какие экологические аспекты необходимо учитывать при разработке мероприятий по снижению воздействия сварочного участка?

А) Выбросы сварочного аэрозоля в воздух рабочей зоны

Б) Образование окалины и шлака как отходов производства

В) Повышенный уровень шума

Г) Ультрафиолетовое излучение

10. Какие данные используются для расчёта коэффициента частоты производственного травматизма?

А) Число несчастных случаев за отчётный период

Б) Среднесписочная численность работников

В) Общее количество дней нетрудоспособности

Г) Количество отработанных человеко-часов

11. Установите правильную последовательность этапов проведения специальной оценки условий труда:

А) Идентификация потенциально вредных и опасных факторов

Б) Проведение измерений и исследований факторов производственной среды

В) Отнесение условий труда к классу (подклассу)

Г) Оформление результатов СОУТ

12. Установите соответствие между классом условий труда и его характеристикой

А)	Оптимальные условия труда	1	Условия, при которых воздействие вредных факторов не превышает гигиенические нормативы, а функциональные изменения восстанавливаются к началу следующей смены
Б)	Допустимые условия труда	2	Условия, способствующие сохранению здоровья и высокой работоспособности
В)	Вредные условия труда 1 степени	3	Условия, создающие угрозу жизни, высокий риск развития острого

			профессионального заболевания
Г)	Опасные условия труда	4	Условия, при которых уровни вредных факторов превышают нормативы и могут вызвать функциональные изменения, восстанавливающиеся после более длительного отдыха

13. Установите правильную последовательность действий при расследовании несчастного случая на производстве

А) Создание комиссии по расследованию

Б) Осмотр места происшествия и опрос очевидцев

В) Оформление акта по форме Н-1

Г) Направление материалов расследования в соответствующие органы

14. Установите правильную последовательность этапов разработки мероприятий по снижению профессионального риска:

А) Идентификация опасностей

Б) Оценка уровня риска

В) Разработка мероприятий по снижению риска

Г) Контроль эффективности внедрённых мероприятий

15. Установите соответствие между видом производственного контроля и его целью:

А)	Производственный экологический контроль	1	Проверка соответствия выбросов и сбросов установленным нормативам
Б)	Производственный контроль за соблюдением санитарных правил	2	Проверка соблюдения гигиенических требований к производственной среде
В)	Специальная оценка условий труда	3	Оценка уровней вредных факторов на рабочих местах
Г)	Технический контроль состояния оборудования	4	Диагностика и освидетельствование технических устройств

16. Как называется документ, содержащий сведения о свойствах химической продукции и мерах безопасности при обращении с ней?

17. Какой показатель отражает среднее число дней нетрудоспособности, приходящихся на один несчастный случай на производстве?

18. Как называется система, обеспечивающая сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности и включающая правовые, организационные, технические и иные мероприятия?

19. Какой срок расследования несчастного случая на производстве с лёгким исходом установлен Трудовым кодексом Российской Федерации?

20. Как называется документ, подтверждающий соответствие условий труда на рабочих местах государственным нормативным требованиям охраны труда, подаваемый работодателем по результатам специальной оценки условий труда?

21. Опишите методику проведения оценки профессиональных рисков на рабочем месте станочника. Какие методы идентификации опасностей и оценки рисков могут быть использованы?

22. Какие мероприятия по снижению производственного шума и вибрации могут быть предложены для механического цеха? Охарактеризуйте их эффективность с точки зрения снижения уровней воздействия.

23. Раскройте содержание специальной оценки условий труда: цели, этапы, оформление результатов. Какие гарантии и компенсации предоставляются работникам по её итогам?

24. Какие экологические требования предъявляются к механообрабатывающему производству? Какие природоохранные мероприятия должны быть предусмотрены в технологической документации?

25. Что такое система управления охраной труда на предприятии? Опишите её основные элементы и принципы функционирования с учётом требований к производственной безопасности.

Ключ к тестовым вопросам и заданиям

№ вопроса	Ответ
1.	А
2.	В
3.	Б
4.	В
5.	Г
6.	А, Б
7.	А, В
8.	А, Б
9.	А, Б
10.	А, Б
11.	1А, 2Б, 3В, 4Г
12.	1Б, 2А, 3Г, 4В
13.	1А, 2Б, 3В, 4Г
14.	1А, 2Б, 3В, 4Г
15.	1А, 2Б, 3В, 4Г
16.	Паспорт безопасноти
17.	Коэффициент тяжести травматизма
18.	Система управления охраной труда
19.	3 дня
20.	Декларация соответствия условий труд
21.	Оценка профессиональных рисков включает идентификацию опасностей (анализ технологического процесса, оборудования, опрос работников), определение вероятности и тяжести последствий, расчёт уровня риска (например, по матрице), сравнение с допустимым уровнем и разработку мероприятий. Методы: анализ документации, чек-листы, метод «дерево отказов», анализ опасностей и работоспособности (HAZOP), матрица рисков.
22.	Мероприятия: установка звукоизолирующих кожухов и экранов, виброизоляция станков и фундаментов, применение глушителей аэродинамического шума, оптимизация режимов резания, замена ударных операций безударными. Эффективность оценивается снижением уровней шума и вибрации до нормативных значений, что подтверждается инструментальными замерами до и после внедрения.
23.	СОУТ проводится с целью выявления вредных и опасных факторов, оценки их уровней и установления классов условий труда. Этапы: создание комиссии, идентификация факторов, измерения, отнесение к классу, оформление карт СОУТ. По итогам работникам с вредными условиями (класс 3) предоставляются доплаты, дополнительный отпуск, сокращённая рабочая неделя, право на досрочную пенсию (по отдельным позициям).
24.	Требования: соблюдение нормативов выбросов, сбросов, лимитов размещения отходов, организация раздельного сбора отходов, регенерация СОЖ, очистка сточных вод, снижение шума. В технологической документации должны быть указаны экологически безопасные режимы обработки, способы сбора и утилизации отходов, требования к герметичности систем смазки и охлаждения.
25.	СУОТ — часть общей системы управления, направленная на обеспечение безопасности и здоровья работников. Основные элементы: политика в области охраны труда, планирование (идентификация опасностей, оценка рисков, постановка целей), внедрение и функционирование (обучение, информирование, управление операциями), контроль (мониторинг, аудиты),

	анализ со стороны руководства и корректирующие действия. Принципы: постоянное улучшение, вовлечение работников, предупреждение опасностей.