

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме экзамена
по профессиональному модулю ПМ.03 Разработка и реализация
технологических процессов в механосборочном производстве**

по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Рассмотрено и согласовано методической комиссией
механических дисциплин

Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Разработан на основе федерального государственного образовательного
стандарта среднего профессионального образования по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Председатель методической комиссии


_____ Чепенко Григорий Николаевич

Заместитель директора


_____ Захаров Владимир Викторович

Составитель:

Ефанов Иван Александрович, преподаватель колледжа

ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»;

Согласовано: Марченко М.Ю., заместитель начальника производственного
подразделения ООО «ТД «Локомотив-Сервис»»

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности *Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве* и формирование соответствующих общих и профессиональных компетенций:

Профессиональные компетенции (должны быть сформированы в полном объеме)	Показатели оценки результата
ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ
ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы	Проверка реализации и корректировка работы управляющих программ
ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ	Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи

Общие компетенции (возможна частичная сформированность)	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Владение профессиональной терминологией
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Описание характеристик изучаемых объектов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению	Описание алгоритмов выполнения трудовых действий

1.1.2. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь», «знать».

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт

- рационально организовывать рабочие места;
- участия в реализации технологического процесса деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

уметь:

- читать чертежи;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- обрабатывать детали и инструменты на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках;
- проверять качество выполненных работ;
- рационально организовывать рабочие места, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;

знать:

- виды деталей и их поверхности;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- основные методы контроля качества детали;

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент профессионального модуля	Формы промежуточной аттестации
МДК.03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Дифференцированный зачет
МДК.03.02 Система автоматизированного проектирования технологических процессов механосборочного производства	Дифференцированный зачет
Учебная практика УП.01	Дифференцированный зачет
Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01	Дифференцированный зачет

ПМ	Экзамен (по модулю)
----	---------------------

II. Оценивание уровня освоения теоретического курса профессионального модуля

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценивания освоения МДК являются умения и знания. Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: в форме фронтального устного опроса, выполнения практических и лабораторных работ, контроля самостоятельной работы и тестирования.

2.2. Задания для оценивания уровня освоения междисциплинарных курсов

2.2.1 МДК.03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

Контроль и оценивание уровня освоения междисциплинарного курса по темам

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Тема 1.1. Основные понятия о сборочном процессе	Устный опрос	У1, У2, З1 ПК 1.1-ПК 1.3		
Тема 1.2. Обеспечение точности сборки	Устный опрос Тест №1, №2	У1, У2, ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3		
Тема 1.3. Выбор оборудования и инструмента для сборочного процесса	Устный опрос Тест №3, №4	ПК 4.1 ПК 5.3-ПК 5.4 ПК 6.2-ПК 6.4		
Тема 2.1. Порядок разработки технологического процесса сборки	Устный опрос Тест №5, №6	У1, У2, , З1, ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3		
Тема 2.2. Сборка типовых сборочных единиц	Устный опрос Самостоятельная работа по выбору инструментов	ПК 4.1 ПК 5.3-ПК 5.4 ПК 6.2-ПК 6.4		
Тема 2.3. Разработка технологической	Устный опрос Тест №7, №	У1, 2, ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3		

Задания для проведения устного опроса

1. Основные понятия в области контроля. Значение контроля качества, его место в оценке соответствия
2. Испытания, их назначение и классификация
3. Контроль качества продукции и услуг, его назначение, этапы, классификация
4. Что такое классы точности средств измерений?
5. Какие различные способы выражения класса точности существуют?
6. Назовите грубые погрешности и укажите методы их исключения.
7. Сущность качества как технической категории.
8. Качество как экономическая категория. Потребительная стоимость и качество.
9. Качество, ценность и стоимость для производителя и потребителя.
10. В чём заключаются принципы оценивания погрешностей?
11. Перечислите правила округления результатов измерений.
12. Каким образом можно оценить погрешность результата измерения с помощью средства измерения?
13. Что такое систематическая погрешность? Приведите примеры.
14. Что такое грубые погрешности и промахи?
15. Что такое шкалы физических величин? Приведите примеры.
16. Назовите основные этапы процедуры измерения физических величин.
17. Приведите примеры измерительных преобразований, мер и устройств сравнения, используемых в средствах измерений.
18. По каким признакам классифицируются методы измерений?
19. Что такое средство измерений? Приведите примеры средств измерений.
20. Укажите условия и результаты измерений физических величин, их основные характеристики.
21. Назовите основные признаки классификации измерений и дайте им определение.
22. Что такое испытание и чем оно отличается от измерения?
23. Что такое контроль и чем он отличается от измерения?
24. Что называется единицей физической величины? Приведите примеры
25. Что такое проверка средств измерений, и какими способами она может проводиться?
26. Что такое средство измерений?
27. Назовите характеристики и параметры средств измерений.
28. Каким образом классифицируются средства измерений?
29. Какие средства измерений относятся к элементарным? Почему они называются элементарными?
30. Какие типы измерительных преобразователей используются в современных средствах измерений?
31. Укажите основные принципы, используемые при выборе нормируемых метрологических

характеристик средств измерений.

Задания для тестового текущего контроля

1. **Нормативный документ, в котором определяются для длительного пользования общие принципы, затрагивающие разные виды деятельности или их результат, называют:**
а) сертификат; б) *стандарт*;
2. **в) указ; г) Раздел метрологии, предметом которого является разработка фундаментальных основ метрологии, называют:**
а) практический; б) *теоретический*;
в) законодательный; г) диагностический.
3. **Стандарт, утвержденный международной организацией по стандартизации, называют:**
а) стандарт организации; б) государственный;
в) межгосударственный; г) *международный*.
д) акт.
4. **Раздел метрологии, предметом которого является разработка фундаментальных основ метрологии, называют:**
а) практический; б) *теоретический*;
в) законодательный; г) диагностический.
5. **Стандарт, утвержденный международной организацией по стандартизации, называют:**
а) стандарт организации; б) государственный;
в) межгосударственный; г) *международный*.
6. **Совокупность свойств, отличающих ее от аналогичной по назначению продукции и позволяющих наилучшим образом удовлетворять личные и производственные потребности, называют:**
а) уровень качества продукции; б) *качество продукции*;
в) сертификация продукции; г) предписание на выпуск продукции.
7. **Свойство продукции, которое состоит в способности функционировать без поломок, называют:**
а) *надежность*; б) безопасность для окружающей среды;
в) транспортабельность; г) безопасность для здоровья.
8. **Показатель качества продукции, характеризующий привлекательный, красивый вид продукции, называют:**
а) безопасность для здоровья; б) удобство эксплуатации;
в) *эстетичный вид*; г) транспортабельность.
9. **Систематическая оценка качества продукции проводится с целью:**
а) *для аттестации качества*; б) улучшить производство;
в) изменить технологию; г) повысить зарплату.

10. Основные государственные нормативные документы, регламентирующие строительство и являющиеся обязательными:
- а) стандарты РБ; б) приказы руководителей;
 - в) *строительные нормы РБ*; г) руководящие документы министерств.
11. Право официального издания государственных стандартов в области архитектуры и строительства принадлежит Министерству:
- а) по архитектуре; б) *по архитектуре и строительству*;
 - в) по строительству; г) по архитектурно-строительному дизайну.
12. Деятельностью по устранению технических барьеров в торговле занимается:
13. а) метРаздел метрологии, предметом которого является разработка фундаментальных основ метрологии, называют:
- а) практический; б) *теоретический*;
 - в) законодательный; г) диагностический.
14. Стандарт, утвержденный международной организацией по стандартизации, называют:
- а) стандарт организации; б) государственный;
 - в) межгосударственный; г) *международный*.
15. Совокупность свойств, отличающих ее от аналогичной по назначению продукции и позволяющих наилучшим образом удовлетворять личные и производственные потребности, называют:
- а) уровень качества продукции; б) *качество продукции*;
 - в) сертификация продукции; г) предписание на выпуск продукции.
16. Свойство продукции, которое состоит в способности функционировать без поломок, называют:
- а) *надежность*; б) безопасность для окружающей среды;
 - в) транспортабельность; г) безопасность для здоровья.
17. Показатель качества продукции, характеризующий привлекательный, красивый вид продукции, называют:
- а) безопасность для здоровья; б) удобство эксплуатации;
 - в) *эстетичный вид*; г) транспортабельность.
18. Систематическая оценка качества продукции проводится с целью:
- а) для аттестации качества; б) улучшить производство;
 - в) изменить технологию; г) *повысить зарплату*.
19. Основные государственные нормативные документы, регламентирующие строительство и являющиеся обязательными:
- а) стандарты РБ; б) приказы руководителей;
 - в) *строительные нормы РБ*; г) руководящие документы министерств.
20. Право официального издания государственных стандартов в области архитектуры и строительства принадлежит Министерству:
- а) по архитектуре; б) *по архитектуре и строительству*;
 - в) по строительству; г) по архитектурно-строительному дизайну.

21. Деятельностью по устранению технических барьеров в торговле занимается:

а) метрология; б) *стандартизация*; в) сертификация; г) *стандартизация*; в)

- 22. Раздел метрологии, предметом которого является разработка фундаментальных основ метрологии, называют:**
- а) практический; б) *теоретический*;
 - в) законодательный; г) диагностический.
- 23. Стандарт, утвержденный международной организацией по стандартизации, называют:**
- а) стандарт организации; б) государственный;
 - в) межгосударственный; г) *международный*.
- 24. Совокупность свойств, отличающих ее от аналогичной по назначению продукции и позволяющих наилучшим образом удовлетворять личные и производственные потребности, называют:**
- а) уровень качества продукции; б) *качество продукции*;
 - в) сертификация продукции; г) предписание на выпуск продукции.
- 25. Свойство продукции, которое состоит в способности функционировать без поломок, называют:**
- а) *надежность*; б) безопасность для окружающей среды;
 - в) транспортабельность; г) безопасность для здоровья.
- 26. Показатель качества продукции, характеризующий привлекательный, красивый вид продукции, называют:**
- а) безопасность для здоровья; б) удобство эксплуатации;
 - в) *эстетичный вид*; г) транспортабельность.
- 27. Систематическая оценка качества продукции проводится с целью:**
- а) для *аттестации качества*; б) улучшить производство;
 - в) изменить технологию; г) *повысить зарплату*.
- 28. Основные государственные нормативные документы, регламентирующие строительство и являющиеся обязательными:**
- а) стандарты РБ; б) приказы руководителей;
 - в) *строительные нормы РБ*; г) руководящие документы министерств.
- 29. Право официального издания государственных стандартов в области архитектуры и строительства принадлежит Министерству:**
- а) по архитектуре; б) *по архитектуре и строительству*;
 - в) по строительству; г) по архитектурно-строительному дизайну.
- 30. Деятельностью по устранению технических барьеров в торговле занимается:**
- а) метрология; б) *стандартизация*; в) сертификация; г) паспортизация

2.2.2 МДК.03.02 Система автоматизированного проектирования технологических процессов механосборочного производства

Контроль и оценивание уровня освоения междисциплинарного курса по темам

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Тема 1.1. Автоматизация разработки документации сборочного процесса	Устный опрос	У1, У2, З1 ПК 1.1-ПК 1.3		
Тема 1.2. Основы программирования сборочного оборудования	Устный опрос Тест №1, №2	У1, У2, ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3		
Тема 1.3. САЕ-системы для выполнения расчётов параметров сборки	Устный опрос Тест №3, №4	ПК 4.1 ПК 5.3-ПК 5.4 ПК 6.2-ПК 6.4		
Тема 2.1. Разработка планировок участков механосборочных цехов	Устный опрос Тест №5, №6	У1, У2, , З1, ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3		
Тема 2.2. Использование системы автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов	Устный опрос Самостоятельная работа по выбору инструментов	ПК 4.1 ПК 5.3-ПК 5.4 ПК 6.2-ПК 6.4		
Тема 2.3. Разработка технологической	Устный опрос Тест №7, №8	У1, 2, ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3		
Промежуточная аттестация:	дифференцированный зачет		ПК 4.1 ПК 5.3-ПК 5.4 ПК 6.2-ПК 6.4	

Задания для проведения устного опроса

1. Какова сущность понятия «качество продукции»?
2. Что понимают под свойством продукции и показателем качества?
3. Что такое единичные, комплексные, базовые и определяющие показатели качества?
4. Какие вы знаете виды значений показателей качества?
5. Что означает термин «уровень качества продукции»?
6. Приведите номенклатуру потребительских свойств и показателей качества продукции.
7. На какие группы делят потребительские свойства и показатели качества?
8. Охарактеризуйте показатели назначения, надежности, эргономические, эстетические, экологические, безопасности.
9. Какие существуют градации качества продукции?
10. Охарактеризуйте существующие дефекты продукции.
11. Какие методы оценки качества продукции вы знаете?
12. В чем сущность экспериментального, расчетного, органолептического и социологического методов?
13. Как осуществляют оценку качества сельскохозяйственной продукции органолептическим методом?
14. Каковы формы выражения показателей качества продукции, применяемые в ГОСТах?
15. Что понимают под контролем качества?
16. Какие существуют разновидности контроля сырья, готовой продукции и параметров технологических процессов?
17. Что называется качеством продукции?
18. Что называется средним уровнем входного качества?
19. Как вы понимаете выражение *доля дефектных изделий* в партии?
20. Что называется *средним уровнем выходного качества*?
21. Что называется выборкой при контроле изделий?
22. Какие ошибки могут возникнуть при проведении статистического регулирования технологического процесса?

Задания для тестового текущего контроля

1. Деятельность по установлению и применению стандартов, норм, правил и характеристик называют:
а) метрология; б) *стандартизация*;
в) сертификация; г) паспортизация.
2. Основной целью метрологии является обеспечение:
а) экономии; б) годности деталей; г) показателей качества.
3. Стандарт, утвержденный юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем, называют:
а) *стандарт организации*; б) государственный;
в) межгосударственный; г) международный.
4. Проводимая уполномоченными государством организациями работа с целью установить, соответствует ли произведенная продукция требованиям конкретных стандартов, называется:
а) уровень качества продукции; б) качество продукции;
в) *сертификация продукции*; г) предписание на выпуск продукции.
5. Показатель качества продукции, характеризующий степень негативного воздействия отходов потребления данной продукции на природу, называют:
а) надежность; б) *безопасность для окружающей среды*;
в) транспортабельность; г) безопасность для здоровья.
6. Показатель качества продукции, характеризующий удобство ее перевозки, называют:
а) безопасность для здоровья; б) удобство эксплуатации;
в) эстетичный вид; г) *транспортабельность*.
7. Метод оценки уровня качества продукции, позволяющий оценивать годность деталей одновременно по нескольким параметрам, называют:
а) прямой; б) дифференцированный;
в) *комплексный*; г) косвенный.
8. Государственный стандарт в области архитектуры и строительства РФ утверждается Министерством:
а) по архитектуре; б) *по архитектуре и строительству*;
в) по строительству; г) по архитектурно-строительному дизайну.
9. В процессе стандартизации разрабатывается документ, который называют:
а) сертификат; б) *стандарт*;
в) указ; г) акт.
10. В стандартах содержатся требования к продукции, процессам ее разработки, производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказанию услуг, а также требования к:
а) *методикам контроля продукции*; б) методам сбыта продукции;
в) внешнему виду продукции; г) способам переименования продукции.

11. Науку об измерениях физических величин, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности называют:

- а) метрология; б) стандартизация;
- в) сертификация; г) паспортизация.

1. Основной целью стандартизации является обеспечение:

2. а) экономии ресурсов; б) образцовых средств измерений и ресурсов; в) образцовых средств изме Стандарт, утвержденный межгосударственной организацией по стандартизации, называют:

- а) стандарт организации; б) государственный;
- в) межгосударственный; г) международный.

12. Характеристику качества продукции, основанную на сравнении значений показателей качества оцениваемой продукции с базовыми значениями соответствующих показателей, называют:

- а) уровень качества продукции; б) качество продукции;
- в) сертификация продукции; г) предписание на выпуск продукции.

13. Показатель качества продукции, характеризующий отсутствие вредных для здоровья свойств и веществ, называют:

- а) надежность; б) безопасность для окружающей среды;
- в) транспортабельность; г) безопасность для здоровья.

14. Свойство продукции, позволяющее пользоваться продукцией без причинения неудобств, называют:

- а) безопасность для здоровья; б) удобство эксплуатации;
- в) эстетичный вид; г) транспортабельность.

15. Метод оценки уровня качества продукции, заключающийся в раздельном сопоставлении единичных показателей качества рассматриваемого изделия с аналогичными базовыми показателями, называют:

- а) прямой; б) дифференцированный;
- в) комплексный; г) косвенный.

16. Стандарт, утвержденный Комитетом по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров РБ, называют:

- а) СТО; б) ИСО;
- в) ГОСТ; г) СТБ.

17. К предприятиям, допустившим выпуск продукции не соответствующей требованиям стандартам, применяются меры:

- а) правового воздействия; б) запрещенного воздействия;
- в) систематического воздействия; г) физического воздействия;

18. Документ, выдаваемый в результате аттестации системы управления качеством и подтверждающий ее соответствие стандартам, называется:

- а) сертификат; б) стандарт;
- в) указ; г) акт.

- 19. Стандарт, утвержденный юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем, называют:**
- а) *стандарт организации*; б) государственный;
 - в) межгосударственный; г) международный.
- 20. Проводимая уполномоченными государством организациями работа с целью установить, соответствует ли произведенная продукция требованиям конкретных стандартов, называется:**
- а) уровень качества продукции; б) качество продукции;
 - в) *сертификация продукции*; г) предписание на выпуск продукции.
- 21. Показатель качества продукции, характеризующий степень негативного воздействия отходов потребления данной продукции на природу, называют:**
- а) надежность; б) *безопасность для окружающей среды*;
 - в) транспортабельность; г) безопасность для здоровья.
- 22. Показатель качества продукции, характеризующий удобство ее перевозки, называют:**
- а) безопасность для здоровья; б) удобство эксплуатации;
 - в) эстетичный вид; г) *транспортабельность*.
- 23. Метод оценки уровня качества продукции, позволяющий оценивать годность деталей одновременно по нескольким параметрам, называют:**
- а) прямой; б) дифференцированный;
 - в) *комплексный*; г) косвенный.
- 24. Государственный стандарт в области архитектуры и строительства РФ утверждается Министерством:**
- а) по архитектуре; б) *по архитектуре и строительству*;
 - в) по строительству; г) по архитектурно-строительному дизайну.
- 25. В процессе стандартизации разрабатывается документ, который называют:**
- а) сертификат; б) *стандарт*;
 - в) указ; г) акт.
- 26. В стандартах содержатся требования к продукции, процессам ее разработки, производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказанию услуг, а также требования к:**
- а) *методикам контроля продукции*; б) методам сбыта продукции;
 - в) внешнему виду продукции; г) способам переименования продукции.

Вариант № 3

- 27. Науку об измерениях физических величин, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности называют:**
- а) *метрология*; б) стандартизация;
 - в) сертификация; г) паспортизация.
- 28. Основной целью стандартизации является обеспечение:**
- а) *экономии ресурсов*; б) образцовых средств измерений;

29. **, утвержденный межгосударственной организацией по стандартизации, называют:**
- а) стандарт организации; б) государственный;
 - в) *межгосударственный*; г) международный.
30. **Характеристику качества продукции, основанную на сравнении значений показателей качества оцениваемой продукции с базовыми значениями соответствующих показателей, называют:**
- а) *уровень качества продукции*; б) качество продукции;
 - в) сертификация продукции; в) предписание на выпуск продукции.
31. **Показатель качества продукции, характеризующий отсутствие вредных для здоровья свойств и веществ, называют:**
- а) надежность; б) безопасность для окружающей среды;
 - в) транспортабельность; г) *безопасность для здоровья*.
32. **Свойство продукции, позволяющее пользоваться продукцией без причинения неудобств, называют:**
- а) безопасность для здоровья; б) *удобство эксплуатации*;
 - в) эстетичный вид; г) транспортабельность.
33. **Метод оценки уровня качества продукции, заключающийся в раздельном сопоставлении единичных показателей качества рассматриваемого изделия с аналогичными базовыми показателями, называют:**
- а) прямой; б) *дифференцированный*;
 - в) комплексный; г) косвенный.
34. **Стандарт, утвержденный Комитетом по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров РБ, называют:**
- а) СТО; б) ИСО;
 - в) ГОСТ; г) *СТБ*.
35. **К предприятиям, допустившим выпуск продукции не соответствующей требованиям стандартам, применяются меры:**
- а) *правового воздействия*; б) запрещенного воздействия;
 - в) систематического воздействия; г) физического воздействия;
36. **Документ, выдаваемый в результате аттестации системы управления качеством и подтверждающий ее соответствие стандартам, называется:**
- а) *сертификат*; б) стандарт;
 - в) указ; г) акт.
- талей; г) показателей качества

III. Оценивание уровня учебных достижений по учебной и производственной практике

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценивания по учебной и производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения профессионального модуля на практике

3.2.1. Учебная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	Практический опыт, умения
Изучение методов контроля точности сборки	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Разработка и реализация технологических процессов
Изучение ручного инструмента и организации рабочего места	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Выбирать оборудование
Изучение средств механизации и оборудования	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Разрабатывать технологическую документацию
Изучение технологической документации	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Реализовывать технологический процесс
Изучение процедур испытаний изделий	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Контролировать соответствие качества сборки
Изучение интерфейса и алгоритмов работы	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Выбирать, инструмент и оснастку
Изучение планировок механосборочных цехов	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Разрабатывать планировки участков

3.2.2. Производственная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	Практический опыт, умения
Проверка сборочных единиц на технологичность	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Разработка и реализация технологических процессов
Ознакомление инструментов, оснастки	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Выбирать оборудование
Участие в разработке технологических процессов	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Разрабатывать технологическую документацию
Расчет количества оборудования	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Реализовывать технологический процесс
Выполнение сборки и регулировки	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Контролировать соответствие качества сборки
Контроль качества готовой продукции	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Выбирать, инструмент и оснастку
Оценка эффективности сборочных процессов	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Разрабатывать планировки участков

1.2.3 Критерии оценивания учебной и производственной практики

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«5»	– освоены все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения учебной практики от руководителя с места ее прохождения в «отлично» или «хорошо», оценка деятельности, активности и самостоятельности студента во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения «отлично» или «хорошо».
«4»	– освоены все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения учебной практики от руководителя с места ее прохождения в зачётной ведомости деятельности, активности и самостоятельности студента во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения «хорошо».
«3»	– освоены не все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения производственной практики от руководителя с места ее прохождения в зачётной ведомости «удовлетворительно», оценка деятельности, активности и самостоятельности студента во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения «удовлетворительно».
«2»	– не освоены общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения производственной практики от руководителя с места ее прохождения в зачётной ведомости «неудовлетворительно», оценка деятельности, активности и самостоятельности студента во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения «удовлетворительно».

IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (по модулю)

4.1. Общие положения

Экзамен предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Итогом экзамена является однозначное решение «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному и тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

4.2. Задания для экзаменующихся

Билет № 1

Задание 1

Проанализировать показатели качества изделия и как они могут быть обеспечены во внедряемых техпроцессах.

Задание 2

Определить, к какой резьбе – наружной, внутренней или резьбовому соединению - относится заданное обозначение: Tr 20 x 2 -7H . Расшифровать условное обозначение и рассчитать основные параметры резьбы

Задание 3

Определить норму штучного времени для токарной операции; содержание операции: продольное точение с Ø50мм до Ø45 мм на длину l=80 мм, подрезка торца, отрезка детали; частота вращения шпинделя n=200 об/мин

Билет № 2

Задание 1

Дать классификация элементарных погрешностей обработки и как влияют различные факторы на точность механической обработки.

Задание 2

По приведенным данным построить схему полей допусков и найти значения допусков вала и отверстия, предельных зазоров и натягов, предельные размеры вала и отверстия, а также определить характер посадки

ES, мкм	EI, мкм	es, мкм	ei, мкм	$D_H = d_h$, мм
+22	0	+5	-5	25

Задание 3

Определить норму штучного времени для сверлильной операции; содержание операции: сверление отверстия $\varnothing 15$ мм на глубину $l=40$ мм; частота вращения шпинделя $n=800$ об/мин

Билет № 3

Задание 1

Определить влияние погрешности установки заготовки и геометрической погрешности станка на точность обработки.

Задание 2

Определить, к какой резьбе – наружной, внутренней или резьбовому соединению - относится заданное обозначение: М 5 х 0,5 -7G/8g. Расшифровать условное обозначение и рассчитать основные параметры резьбы

Задание 3

Определить предельные отклонения и построить схему расположения поля допуска для размера $\varnothing 50 h10$.

Билет № 4

Задание 1

Определить, как влияет погрешность наладки технологической системы на точность обработки.

Задание 2

По приведенным данным построить схему полей допусков и найти значения допусков вала и отверстия, предельных зазоров и натягов, предельные размеры вала и отверстия, а также определить характер посадки

ES, мкм	EI, мкм	es, мкм	ei, мкм	$D_H = d_H$, мм
-10	-15	+25	+5	30

Задание 3

Для размера $\varnothing 14N9$ определить исполнительные размеры гладкого калибра и контр-калибра к нему

Билет № 5

Задание 1

Определить какие параметры характеризуют качество поверхностного слоя.

Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя.

Задание 2

По приведенным данным построить схему полей допусков и найти значения допусков вала и отверстия, предельных зазоров и натягов, предельные размеры вала и отверстия, а также определить характер посадки

ES, мкм	EI, мкм	es, мкм	ei, мкм	$D_H = d_H$, мм
+10	-10	-10	-30	28

Задание 3

Определить норму вспомогательного времени для токарной операции; содержание операции: продольное точение с $\varnothing 50$ мм до $\varnothing 45$ мм на длину $l=80$ мм, подрезка торца, отрезка детали;

Билет № 6

Задание 1

Определить возможность различных методов обработки по обеспечению качества поверхностного слоя.

Задание 2

Диаметр детали по чертежу d (D), предельные отклонения размеров: $EI(ei)$ и $ES(es)$. Какой из действительных размеров (D_1, D_2, D_3, D_4) следует забраковать?

$D_H(d_H)$, мм	ES, мкм	EI, мкм	es, мкм	ei, мкм	D_1 , мм	D_2 , мм	D_3 , мм	D_4 , мм
30	+100	+15	-	-	30,2	30,15	30,13	30,09

Задание 3

Определить предельные отклонения и построить схему расположения поля допуска для размера $\varnothing 25 k6$.

Билет № 7

Задание 1

Сделать анализ технологического обеспечения параметров качества детали при внедрении технологического процесса.

Задание 2

По приведенным данным построить схему полей допусков и найти значения допусков вала и отверстия, предельных зазоров и натягов, предельные размеры вала и отверстия, а также определить характер посадки

ES, мкм	EI, мкм	es, мкм	ei, мкм	$D_H = d_H$, мм
+20	+10	+5	-15	33

Задание 3

Определить норму вспомогательного времени для сверлильной операции; содержание операции: сверление отверстия $\varnothing 15$ мм на глубину $l=40$ мм; частота вращения шпинделя $n=800$ об/мин

Билет № 8

Задание 1

Определить, что такое норма времени и её структура.

Задание 2

По приведенным данным построить схему полей допусков и найти значения допусков вала и отверстия, предельных зазоров и натягов, предельные размеры вала и отверстия, а также определить характер посадки

ES, мкм	EI, мкм	es, мкм	ei, мкм	$D_H = d_H$, мм
-15	-25	+5	-15	35

Задание 3

Для размера $\varnothing 100H12$ определить исполнительные размеры гладкого калибра и контр- калибра к нему

Билет № 9

Задание 1

Определить схемы построения операций и состав оперативного времени.

Задание 2

Диаметр детали по чертежу d (D), предельные отклонения размеров: $EI(ei)$ и $ES(es)$. Какой из действительных размеров (D_1, D_2, D_3, D_4) следует забраковать?

$D_H(d_H)$, мм	ES, мкм	EI, мкм	es, мкм	ei, мкм	D_1 , мм	D_2 , мм	D_3 , мм	D_4 , мм
30	+100	+15	-	-	30,2	30,15	30,13	30,09

Задание 3

Определить норму штучного времени для токарной операции; содержание операции: продольное точение с $\varnothing 70$ мм до $\varnothing 65$ мм на длину $l=100$ мм, подрезка торца; частота вращения шпинделя $n=300$ об/мин

Билет № 10

Задание 1

Типизация технологических процессов. Цель типизации технологических процессов.

Задание 2

Определить, к какой резьбе – наружной, внутренней или резьбовому соединению - относится заданное обозначение: S 20 x 10- 9H. Расшифровать условное обозначение и рассчитать основные параметры резьбы

Задание 3

Определить норму вспомогательного времени для токарной операции; содержание операции: продольное точение с Ø70мм до Ø65 мм на длину l=100 мм, подрезка торца; частота вращения шпинделя n=300 об/мин

Билет № 11

Задание 1

Методы внедрения оборудования.

Задание 2

Определить, к какой резьбе – наружной, внутренней или резьбовому соединению - относится заданное обозначение: M 20 x 1 - 7H. Расшифровать условное обозначение и рассчитать основные параметры резьбы

Задание 3

Определить норму вспомогательного времени для сверлильной операции; содержание операции: сверление двух отверстий Ø10мм на глубину l=50 мм; частота вращения шпинделя n=900 об/мин

Билет № 12

Задание 1

Технологический этап подготовки производства.

Задание 2

Диаметр детали по чертежу d (D), предельные отклонения размеров: EI(ei) и ES(es). Какой из действительных размеров (D₁, D₂, D₃, D₄) следует забраковать?

D _n (d _n), мм	ES, мкм	EI, мкм	es, мкм	ei, мкм	D ₁ ,мм	D ₂ ,мм	D ₃ ,мм	D ₄ ,мм
28	+100	+10	-	-	28,1	28,11	28,15	28,2

Задание 3

Определить норму вспомогательного времени для токарной операции; содержание операции: продольное точение с Ø100мм до Ø85 мм на длину l=50 мм, подрезка торца; частота вращения шпинделя n=250 об/мин

Билет № 13

Задание 1

Научный этап подготовки производства.

Задание 2

По приведенным данным построить схему полей допусков и найти значения допусков вала и отверстия, предельных зазоров и натягов, предельные размеры вала и отверстия, а также определить характер посадки

ES, мкм	EI, мкм	es, мкм	ei, мкм	$D_H = d_H$, мм
+20	-5	+20	+10	26

Задание 3

Определить предельные отклонения и построить схему расположения поля допуска для размера $\varnothing 30\ js6$.

Билет № 14

Задание 1

Методы внедрения технологической оснастки.

Задание 2

По приведенным данным построить схему полей допусков и найти значения допусков вала и отверстия, предельных зазоров и натягов, предельные размеры вала и отверстия, а также определить характер посадки

ES, мкм	EI, мкм	es, мкм	ei, мкм	$D_H = d_H$, мм
+5	-5	-15	-25	31

Задание 3

Определить предельные отклонения и построить схему расположения поля допуска для размера $\varnothing 80\ h8$.

Билет № 15

Задание 1

Влияние различных параметров детали на ее эксплуатационные качества

Задание 2

Диаметр детали по чертежу $d\ (D)$, предельные отклонения размеров: $EI(ei)$ и $ES(es)$. Какой из действительных размеров (D_1, D_2, D_3, D_4) следует забраковать?

$D_H(d_H)$, мм	ES, мкм	EI, мкм	es, мкм	ei, мкм	D_1 , мм	D_2 , мм	D_3 , мм	D_4 , мм
26	+120	+20	-	-	26,1	26,2	26,25	26,15

Задание 3

Для размера $\varnothing 45H10$ определить исполнительные размеры гладкого калибра и контр-калибра к нему

Билет № 16

Задание 1

Разработка технологических процессов обработки деталей отрасли на базе типовых.

Задание 2

Диаметр детали по чертежу d (D), предельные отклонения размеров: $EI(ei)$ и $ES(es)$. Какой из действительных размеров (D_1, D_2, D_3, D_4) следует забраковать?

$D_H(d_H)$, мм	ES , мкм	EI , мкм	es , мкм	ei , мкм	D_1 , мм	D_2 , мм	D_3 , мм	D_4 , мм
29	-	-	-30	-150	28,9	28,96	28,88	28,82

Задание 3

Определить норму вспомогательного времени для токарной операции; содержание операции: черновое продольное точение с $\varnothing 100$ мм до $\varnothing 85$ мм на длину $l=50$ мм, чистовое продольное точение с $\varnothing 85$ мм до $\varnothing 83$ мм на длину $l=50$ мм, подрезка торца; частота вращения шпинделя $n=250$ об/мин

Билет № 17

Задание 1

Определить методы внедрения технологических процессов.

Задание 2

По приведенным данным построить схему полей допусков и найти значения допусков вала и отверстия, предельных зазоров и натягов, предельные размеры вала и отверстия, а также определить характер посадки

ES , мкм	EI , мкм	es , мкм	ei , мкм	$D_H = d_H$, мм
-20	-25	0	-15	29

Задание 3

Определить предельные отклонения и построить схему расположения поля допуска для размера $\varnothing 80$ н6.

Билет № 18

Задание 1

Основные этапы подготовки производства.

Задание 2

По приведенным данным построить схему полей допусков и найти значения допусков вала и отверстия, предельных зазоров и натягов, предельные размеры вала и отверстия, а также определить характер посадки

ES , мкм	EI , мкм	es , мкм	ei , мкм	$D_H = d_H$, мм
+27	-27	0	-32	36

Задание 3

Определить предельные отклонения и построить схему расположения поля допуска для размера $\varnothing 80$ js8.

Билет № 19

Задание 1

Конструкторский этап подготовки производства.

Задание 2 Для размера $\varnothing 40_{-0.10}^{+0.00}$ определить исполнительные размеры гладкого калибра и контр-калибра к нему

Задание 3

Определить норму вспомогательного времени для сверлильной операции; содержание операции: сверление отверстия $\varnothing 12$ мм на глубину $l=50$ мм; частота вращения шпинделя $n=900$ об/мин

Билет № 20 Задание 1 Организационный этап подготовки производства. **Задание 2**

Диаметр детали по чертежу $d(D)$, предельные отклонения размеров: $EI(ei)$ и $ES(es)$. Какой из действительных размеров (D_1, D_2, D_3, D_4) следует забраковать?

$D_n(d_n)$, мм	ES, мкм	EI, мкм	es, мкм	ei, мкм	D_1 , мм	D_2 , мм	D_3 , мм	D_4 , мм
25	-	-	-50	-130	24,85	24,96	24,8	24,89

Задание 3

Для размера $\varnothing 20_{-0.06}^{+0.00}$ определить исполнительные размеры гладкого калибра и контр-калибра к нему

4.3. Критерии оценивания

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«5»	содержание представленных ответов соответствует вопросам билета, просматривается четкая целевая направленность.
«4»	содержание представленной работы соответствует ее названию, просматривается целевая направленность
«3»	допущено более одной ошибки или трех недочетов
«2»	допущены существенные ошибки, аттестуемый не обладает обязательными знаниями

