

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ НА ОБУЧЕНИЕ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРАТУРЫ
27.04.01 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ»
(Стандартизация и метрология)**

Образовательная программа
«Цифровые решения в метрологии и стандартизации»

Москва, 2026

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 27.04.01 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ» В 2026 ГОДУ

На вступительное испытание поступающие допускаются при наличии документа, удостоверяющего личность и гражданство (паспорта), и расписки в подаче документов.

1. **Комплексные вступительные испытания проводятся** по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» по магистерской программе обучения:

- «Цифровые решения в метрологии и стандартизации».

2. **Форма проведения вступительного испытания:** компьютерное тестирование и собеседование (устный ответ на дополнительные вопросы).

3. **Процедура проведения вступительного испытания:**

3.1. Вступительные испытания в магистратуру (ВИМ) проводятся в очном формате и в режиме дистанционного (удаленного) доступа с применением системы дистанционного обучения Московского Политеха на выделенном образовательном портале (LMS, <https://online.mospolytech.ru/>) (далее – портал ВИМ) в рамках онлайн-курса «ВИМ2026 <Код и Наименование ООП>», созданного для каждой магистерской программы, по которой осуществляется прием абитуриентов (Например, **ВИМ2026_27.04.01_«Стандартизация и метрология»**). Взаимодействие между участниками ВИМ (председателем, членами комиссий и абитуриентами) с применением дистанционных технологий осуществляется по средствам видеоконференцсвязи (далее – ВКС) по ссылке доступной из LMS ВИМ на базе одного из видов программного продукта Zoom, Cisco Webex Meet, Webinar. Конкретный вид используемого программного продукта будет указан абитуриенту приёмной комиссией.

3.2. Онлайн-курс «ВИМ2026 <Код и Наименование ООП>», предназначенный для проведения ВИМ, содержит Программу вступительных испытаний по направлению подготовки, правила проведения ВИМ и ссылку для подключения к ВКС.

3.3. Регистрация на портале ВИМ и доступ к онлайн-курсу «ВИМ2026 <Код и Наименование ООП>» осуществляется по ссылке из личного кабинета Абитуриента, сформированного при подаче документов в приемную комиссию Московского Политеха.

3.4. Ссылка для подключения к видеоконференции при проведении ВИМ доступна абитуриенту в онлайн-курсе «ВИМ2026 <Код и Наименование ООП>» после регистрации на портале ВИМ.

3.5. Вступительные испытания в магистратуру состоят из двух этапов:

1-й этап – компьютерное тестирование;

2-й этап – собеседование (устный ответ на дополнительные вопросы)

По результату вступительного испытания поступающему выставляется оценка от нуля до 100 баллов (Таблица 1).

Минимальный положительный балл по 100-бальной системе составляет 40 баллов, ниже которого вступительное испытание считается несданным.

Таблица 1

Форма вступительного испытания	Максимальное количество баллов
Компьютерное тестирование	60
Собеседование	40

3.6. Прием вступительных испытаний проводится в системе видеоконференцсвязи. Каждый абитуриент за 30 минут до начала вступительного испытания подключается ВКС по заранее объявленной ссылке и остается в этой конференции до окончания вступительного испытания.

Время начала вступительного испытания: 10:00 ч (мск)

Время начала загрузки личных достижений: 10:00 – 10:50 ч.

Время начала компьютерного тестирования: 11:00, длительность – 45 минут.

Время начала собеседования по устным ответам: 12:00.

3.7. Допуск к ВИМ осуществляется по результатам процедуры идентификации личности поступающего. Для этого с 9.30 до 10.00 абитуриент должен подключиться к ВКС, громко и отчетливо сообщить свои фамилию, имя и отчество, предъявить документ, удостоверяющий личность, и номер личного дела или расписку Приемной комиссии о приеме документов.

3.8. Перед прохождением тестирования в период с 10:00 до 10:50 ч на портале LMS в онлайн-курс «ВИМ2026<Код и Наименование ООП>» в соответствующий раздел должны быть загружены личные достижения поступающего в формате JPEG или PDF (при наличии).

3.9. Компьютерное тестирование содержит 60 вопросов (примерный банк вопросов размещен в Приложении 1), время тестирования – 45 минут. Тестирование в системе LMS автоматически открывается в 11.00 в дату вступительного испытания и автоматически заканчивается в 11.45. Результаты тестирования абитуриентов, не прошедших процедуру идентификации, аннулируются. Такие абитуриенты не допускаются до устного собеседования. По окончании тестирования абитуриенты переводятся в зал ожидания конференции. По результатам компьютерного тестирования абитуриент может получить до 60 баллов.

3.10. Собеседование (устный ответ на дополнительные вопросы) (Таблица 2) проводится комиссией, назначенной приказом по университету. Для этого абитуриент переводится комиссией из зала ожидания в конференцию. Абитуриент получает 2 вопроса из списка (Приложение 2) и без дополнительной подготовки дает устный ответ. Ответ на вопрос оценивается комиссией в соответствии со шкалой (Таблица 3). Максимальная оценка за устное собеседование 40 баллов. Комиссия может задавать уточняющие вопросы.

Таблица 2

Собеседование

Баллы	Характеристика
до 20 баллов	Устные вопросы (2 вопроса)
до 20 баллов	Личные достижения: • наличие стажа работы по направлению подготовки (скан трудовой книжки или справки из отдела кадров); • публикации в изданиях, индексируемых в международных базах научного цитирования Web of Science и Scopus; • публикации в изданиях, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК для публикации основных научных результатов диссертаций («перечень ВАК»), а также авторские свидетельства на изобретения, патенты; • статьи, тексты, тезисы докладов, опубликованные в трудах международных или всероссийских симпозиумов, конференций, семинаров; • дипломы победителей международных и всероссийских научных конкурсов, студенческих олимпиад и творческих фестивалей, тематика которых соответствует направленности подготовки; • дипломы победителей региональных конкурсов, студенческих олимпиад и творческих фестивалей, тематика которых соответствует направлению подготовки. • прочие достижения.

Таблица 3

Критерии выставления баллов за ответ на каждый вопрос

Сумма баллов за ответ	Характеристика ответа	Критерий выставления оценки
7-10	Полный	Демонстрация отличных знаний по заданному вопросу. Широкий кругозор по обсуждаемым вопросам.
5-7	Неполный	Демонстрация твердых знаний по заданному вопросу. Наличие мелких неточностей в ответе.
3-5	Верный с ошибками	Неплохое знание вопроса, но с заметными ошибками.
1-2	Слабый, грубые ошибки	Слабое знание и понимание рассматриваемого вопроса, со значительными ошибками
0	Не получен	Незнание и непонимание рассматриваемого вопроса.

3.11. Итоговая оценка вступительного испытания определяется путем суммирования количества баллов, полученных за компьютерное тестирование и собеседование, и не может превышать 100 баллов.

3.12. Вся процедура вступительного испытания проводится с видеофиксацией в системе ВКС. Контроль за осуществлением процедуры тестирования осуществляют члены комиссии, назначенной приказом по университету.

3.13. Вступительные испытания проводятся по расписанию приёмной комиссии университета: при очном формате ВИМ сообщается время и номер экзаменационной аудитории; при дистанционном формате ВИМ сообщается время и ссылка для подключения к видеоконференциям проведения ВИМ. Сведения о времени, месте и ссылке размещается на сайте приемной комиссии и в личном кабинете поступающего. Ссылки на компьютерное тестирование и видеоконференции публикуются в онлайн-курсе «ВИМ2026 <Код и Наименование ООП>» не позднее, чем за 1 сутки до начала ВИМ.

3.14. Для участия на вступительных испытаниях в дистанционном формате рабочее место абитуриента должно быть оснащено средствами видео- и аудио трансляции (веб-камера и микрофон), позволяющие однозначно идентифицировать абитуриента и позволяющими хорошо просматривать его рабочее место. Камера и микрофон должны быть включены на протяжении всего периода проведения вступительного испытания.

3.15. Перед началом вступительного испытания, поступающим сообщается время и способ получения информации о полученных результатах. Результаты испытаний публикуются в конце дня испытаний.

3.16. В процессе проведения вступительного испытания осуществляется прокторинг (контроль за соблюдением процедуры экзамена). При проведении вступительных испытаний не допускается присутствие в помещении с абитуриентом посторонних лиц и/или общение с использованием технических средств связи, за исключением устройств, используемых для реализации дистанционного режима вступительного испытания. При нарушении процедуры вступительные испытания для абитуриента прекращаются, результаты испытания аннулируются. Фамилия, имя, отчество поступающего и причина прекращения испытаний заносятся в протокол проведения ВИМ.

3.17. В случае потери связи с абитуриентом во время проведения дистанционных испытаний на период более 15 минут испытания для данного абитуриента прекращаются. Фамилия, имя, отчество поступающего и причина прекращения испытаний заносятся в протокол проведения ВИМ.

3.18. На каждого абитуриента комиссия по приему вступительного испытания составляет Протокол отборочного испытания.

3.19. При проведении вступительного испытания уточняющие вопросы поступающих принимаются председателем экзаменационной комиссии и рассматриваются только в случае обнаружения опечатки или другой неточности какого-либо задания вступительного испытания. Председатель экзаменационной комиссии обязан отметить этот факт в протоколе проведения вступительного

испытания. Экзаменационной комиссией будут проанализированы все замечания, при признании вопроса некорректным он засчитывается поступающему, как выполненный правильно.

РАЗДЕЛ 2. СПИСОК ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОТВЕТА АБИТУРИЕНТОВ
НАПРАВЛЕНИЯ 27.04.01 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ» по
магистерской программе обучения «Цифровые решения в метрологии и
стандартизации»

Для прохождения вступительного испытания в магистратуру 27.04.01 «Стандартизация и метрология» по профилю «Цифровые решения в метрологии и стандартизации» абитуриент должен знать основы метрологии, стандартизации.

Перечень тем, выносимых на вступительные испытания (собеседование) при поступлении в магистратуру 27.04.01 «Стандартизация и метрология» по профилю «Цифровые решения в метрологии и стандартизации»:

1. МЕТРОЛОГИЯ

1. Основные понятия и термины метрологии
2. Физические свойства, величины и шкалы
3. Понятие о физической величине и измерениях
4. Основы техники измерений параметрических систем
5. Виды измерений
6. Точность измерений. Шкалы измерений
7. Виды средств измерения
8. Метрологические свойства и характеристики средств измерений
9. Погрешности средств измерения
10. Факторы, влияющие на процесс измерения
11. Расчёт погрешностей измерения
12. Классы точности рабочих средств и измерений
13. Поверка и калибровка средств измерений
14. Поверка средств измерения
15. Калибровка средств измерения
16. Эталоны
17. Государственные и локальные поверочные схемы.
18. Обеспечение единства измерений
19. Метрологическое обеспечение производства
20. Состав и основные задачи Государственной метрологической службы
21. Государственный метрологический контроль и надзор

2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ

1. Основные понятия стандартизации
2. Техническое законодательство Российской Федерации
3. Система стандартизации Российской Федерации
4. Виды стандартов
5. Международная и региональная стандартизация
6. Международная организация по стандартизации (ИСО)
7. Международная электротехническая комиссия (МЭК)

Основная литература

1. 1. Докукина, И.А. Метрология: учебное пособие / И.А. Докукина, Е.К. Савич, Д.В. Антипов. – Самара: Издательство Самарского университета, 2023. – 76 с.
2. 2. Батрак, А.П. Метрология. Версия 1.0: учебное пособие / А.П. Батрак, В.А. Титов. – Электрон. дан. (2 Мб). – Красноярск: ИПК СФУ, 2008.
3. 3. Земляной, К.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / К.Г. Земляной, А.Э. Глызина; Министерство науки и высшего образования РФ. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2022. – 235 с.
4. 4. Шишкин, И.Ф. Метрология, стандартизация и управление качеством: учебник для вузов / Под ред. акад. Н.С. Соломенко. – М.: Издательство стандартов, 1990. – 342 с.
5. 5. Правиков, Ю.М. Метрологическое обеспечение производства: учебное пособие / Ю.М. Правиков, Г.Р. Муслина – М.: КНО-РУС, 2009. – 240 с.
6. 6. Еськина, Е.В. Стандартизация: учебное пособие / Е.В. Еськина, Д.В. Антипов. – Самара: Издательство Самарского университета, 2021. – 100 с.: ил.
7. 7. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
8. 8. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И.М. Лифиц. – 13-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 363 с.
9. 9. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».
10. 10. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация. В 3 ч. Часть 2. Стандартизация: учебник для академического бакалавриата / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 481 с.
11. 11. Басаков, М. И. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. / М. И. Басаков. – 2-е изд. – Ростов-на-Дону: «Март», 2004. – 288 с.
12. 12. Ширялкин, А. Ф. Стандартизация и техническое регулирование в аспекте качества продукции: учебное пособие / А. Ф. Ширялкин. – 3-е изд., исправ. и доп. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 258 с.
13. 13. Сергеев, А.Г Метрология, стандартизация и сертификация. В 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для вузов / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 325 с.
14. 14. Антонюк, Е.М. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: <https://etu.ru/assets/files/Faculty-Fibs/Vvedenie-v-specialnost/Antonyuk.pdf>
15. 15. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для технических специальностей вузов. – Иркутск: Издательство ИрГТУ, 2002. – 448 с.
16. 16. Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебное пособие / Б.П. Боларев. – Инфра-М, 2023. – 239 с.

БАНК ВОПРОСОВ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ АБИТУРИЕНТОВ
НАПРАВЛЕНИЯ 27.04.01 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ» В 2026
ГОДУ

1. Что такое метрология?
 - a) Наука о стандартах.
 - b) Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства.
 - c) Наука о физических величинах.
 - d) Наука о погрешностях.

2. Что такое физическая величина?
 - a) Любое свойство объекта.
 - b) Свойство, общее в качественном отношении для многих объектов, но индивидуальное в количественном.
 - c) Величина, измеряемая в единицах СИ.
 - d) Числовое значение, полученное при измерении.

3. Чем отличается истинное значение физической величины от действительного?
 - a) Истинное всегда больше действительного.
 - b) Истинное — идеальное, действительное — экспериментальное приближение.
 - c) Истинное — экспериментальное, действительное — теоретическое.
 - d) Они всегда совпадают.

4. Что такое измерение?
 - a) Сравнение величины с эталоном.
 - b) Познавательный процесс, заключающийся в сравнении данной величины с известной величиной, принятой за единицу.
 - c) Определение значения величины по шкале.
 - d) Оценка свойства объекта.

5. Что такое совокупное измерение?
 - a) Измерение одной величины несколько раз.
 - b) Одновременное измерение нескольких одноимённых величин с последующим решением системы уравнений.
 - c) Измерение отношения величин.
 - d) Измерение, выполняемое экспертами.

6. Как определяется абсолютная погрешность меры?
 - a) Как разность между показанием прибора и действительным значением.
 - b) Как отношение абсолютной погрешности к действительному значению.

с) Как алгебраическая разность между номинальным и действительным значениями меры.

д) Как отношение абсолютной погрешности к диапазону измерения.

7. В чём принципиальное отличие поверки от калибровки средств измерений?

а) Поверка — добровольная процедура, калибровка — обязательная.

б) Поверка проводится только для эталонов, калибровка — для рабочих средств.

с) Поверка обязательна для средств, применяемых в сфере госрегулирования, и подтверждает соответствие установленным требованиям; калибровка — добровольная, определяет действительные метрологические характеристики.

д) Калибровка проводится только государственными органами.

8. Что такое «единство измерений»?

а) Использование только одной системы единиц.

б) Состояние, при котором результаты измерений выражены в узаконенных единицах, а погрешности не выходят за установленные границы с заданной вероятностью.

с) Обязательная поверка всех средств измерений.

д) Применение только государственных эталонов.

9. Каковы основные задачи Государственной метрологической службы Российской Федерации?

а) Только проведение поверки средств измерений.

б) Координация, обеспечение и контроль за единством измерений, хранение эталонов, разработка нормативов, аккредитация, надзор.

с) Разработка новых приборов.

д) Обучение специалистов.

10. В чём основное различие между техническим регламентом и стандартом?

а) Регламент — добровольный, стандарт — обязательный.

б) Регламент устанавливает обязательные требования, стандарт — добровольные.

с) Регламент касается только услуг, стандарт — только продукции.

д) Различий нет.

11. Каковы основные цели стандартизации в Российской Федерации?

а) Только повышение качества продукции.

б) Содействие социально-экономическому развитию, интеграции в мировую экономику, обеспечение безопасности, техническое перевооружение, повышение конкурентоспособности.

с) Только обеспечение обороны.

д) Только создание новых рабочих мест.

12. Каковы главные цели стандартизации, закреплённые в законодательстве РФ?

- a) Только повышение качества продукции.
- b) Защита интересов потребителей и государства, повышение качества, обеспечение безопасности, совместимости, конкурентоспособности, устранение технических барьеров, содействие научно-техническому прогрессу и экономии ресурсов.
- c) Только экспорт продукции.
- d) Только обучение специалистов.

13. Какова роль и назначение общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации?

- a) Для классификации товаров в магазинах.
- b) Для систематизации и кодирования информации о продукции, услугах, процессах; обязательны для государственных информационных систем и межведомственного обмена.
- c) Для обучения студентов.
- d) Для рекламы продукции.

14. Каково назначение и содержание основополагающих стандартов?

- a) Устанавливают только требования к продукции.
- b) Определяют общие организационно-методические положения и общетехнические требования для области деятельности, обеспечивают совместимость, безопасность, охрану среды.
- c) Регулируют только процессы производства.
- d) Описывают только методы испытаний.

15. Когда и с какой целью была создана Международная организация по стандартизации (ИСО)? Какова роль России в этой организации?

- a) В 1947 году для развития международной торговли; Россия — член ИСО, представленная Росстандартом.
- b) В 1906 году для электротехники; Россия не участвует.
- c) В 1946 году для метрологии; Россия — наблюдатель.
- d) В 1922 году для радиотехники; Россия — основатель.

СПИСОК ВОПРОСОВ ДЛЯ УСТНОГО ОТВЕТА АБИТУРИЕНТОВ
НАПРАВЛЕНИЯ 27.04.01 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ» В 2026
ГОДУ ПРОФИЛЬ «ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ В МЕТРОЛОГИИ И
СТАНДАРТИЗАЦИИ»

№ вопроса	Суть вопроса
1.	Что такое единица физической величины и какова её роль в обеспечении единства измерений?
2.	Дайте определение физической величины и объясните, что такое размер и значение физической величины.
3.	Объясните, что такое метрологическая характеристика средства измерений и почему она важна для качества измерений.
4.	Какие основные и производные единицы физических величин используются в системе СИ? Назовите не менее трёх примеров.
5.	В чём разница между измеряемыми и оцениваемыми физическими величинами? Приведите примеры.
6.	Опишите основное уравнение измерения $Q=q[Q]$ и поясните смысл каждого элемента этого уравнения.
7.	Чем отличается истинное значение физической величины от действительного? Приведите примеры.
8.	Что такое средство измерений и мера физической величины? Чем они отличаются друг от друга?
9.	Что такое метрология и какова её основная задача в науке и производстве?
10.	Какие группы физических величин выделяют по видам явлений и по принадлежности к физическим процессам? Кратко охарактеризуйте каждую группу.
11.	Дайте определение и приведите примеры статических и динамических измерений. Чем они отличаются по методике выполнения?
12.	Опишите, что такое статическая характеристика преобразования средства измерения. Как выражается чувствительность прибора и почему она важна для метрологических характеристик?

13.	Что такое стандартный образец и какова его роль в обеспечении точности измерений физических величин?
14.	Что такое цена деления шкалы измерительного прибора и как она нормируется для цифровых и аналоговых приборов?
15.	Что такое средство измерения? Назовите пять основных видов средств измерений и кратко опишите их назначение.
16.	В чём состоит принципиальное различие между прямыми и косвенными измерениями? Приведите примеры из практики.
17.	Перечислите и кратко охарактеризуйте пять основных типов шкал измерений. Приведите примеры для каждого типа.
18.	Как определяется вариация показаний измерительного прибора и почему этот параметр важен при поверке средств измерений?
19.	В чём разница между техническими и метрологическими измерениями? Для каких задач используется каждый из этих видов?
20.	Объясните, чем отличаются абсолютные и относительные измерения. В каких случаях применяется каждый из этих видов?
21.	Как определяется абсолютная погрешность для меры и для измерительного прибора? В чём их различие?
22.	Почему на практике чаще используют относительную и приведённую погрешности, а не абсолютную?
23.	Какие основные виды погрешностей выделяют по характеру изменения и по причинам возникновения? Приведите примеры.
24.	В чём разница между статической и динамической погрешностью? Как проявляется динамическая погрешность при измерении изменяющихся величин?
25.	Каковы основные источники систематических погрешностей и как их можно выявить и устранить?
26.	В чём суть методов замещения, компенсации по знаку, противопоставления и симметричных измерений? Для каких ситуаций они применяются?
27.	Как определяется класс точности средства измерения и какие формы его нормирования существуют?
28.	Как рассчитать абсолютную погрешность, если класс точности прибора

	задан в процентах от измеренного значения, от максимального значения шкалы и от участка шкалы?
29.	По каким правилам записывается результат измерения с учётом погрешности? Почему важно соблюдать эти правила?
30.	Какие факторы (объект, субъект, метод, средство, условия) могут влиять на точность измерения и как их влияние минимизируется на практике?
31.	В чём принципиальное отличие поверки от калибровки средств измерений, и в каких случаях применяется каждая из этих процедур?
32.	Какие существуют виды поверок средств измерений и каковы основные причины проведения внеочередной поверки?
33.	Опишите основные методы поверки средств измерений. В каких ситуациях целесообразно использовать метод косвенных измерений?
34.	Какова структура и назначение государственной и локальной поверочных схем? Как обеспечивается их соподчинённость?
35.	Каковы требования к организации и проведению поверки средств измерений, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений?
36.	Какие функции выполняют первичные, вторичные и рабочие эталоны в системе передачи размера единицы физической величины?
37.	Каковы основные принципы построения Российской системы калибровки и какова роль аккредитации калибровочных лабораторий?
38.	Какие документы оформляются по результатам поверки и калибровки, и каковы требования к их содержанию?
39.	Как осуществляется контроль за процессом поверки со стороны органов государственной метрологической службы и какие меры могут быть приняты по его результатам?
40.	Почему для предприятий важно участие в калибровке средств измерений даже в тех случаях, когда это не является обязательным по закону?
41.	Как определяется понятие «единство измерений» и почему оно считается важнейшим состоянием в метрологии?
42.	Из каких основных элементов состоит Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) и какова их роль?
43.	Какова структура и назначение законодательной метрологии как

	правовой основы обеспечения единства измерений?
44.	Для чего используются стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов, и какова процедура их утверждения и регистрации?
45.	Какие функции выполняет Государственная служба стандартных образцов (ГССО) в общей системе метрологического обеспечения?
46.	Как осуществляется передача размеров единиц физических величин от государственных эталонов к рабочим средствам измерений?
47.	В чём заключается значение государственных испытаний и утверждения типа средств измерений для обеспечения единства измерений?
48.	Какие задачи решает система государственной и ведомственной метрологической аттестации, поверки и калибровки средств измерений?
49.	Какую роль играют стандартные справочные данные о физических константах и свойствах веществ в обеспечении точности измерений?
50.	Почему сохранность информации о размере единиц, заложенной в средства измерения, контролируется при первичной и последующих поверках?
51.	Каковы основные задачи и структура Государственной метрологической службы Российской Федерации?
52.	Какие функции выполняет Госстандарт России в системе обеспечения единства измерений?
53.	Каковы задачи и направления деятельности государственных научных метрологических центров и специализированных институтов (ВНИИМ, ВНИИФТРИ, УНИИМ, СНИИМ, ВНИИМС)?
54.	В чём заключаются основные задачи метрологических служб на предприятиях и в организациях?
55.	Какие сферы деятельности подлежат государственному метрологическому контролю и надзору согласно законодательству РФ?
56.	Каковы основные элементы и этапы государственного метрологического контроля (утверждение типа, поверка, лицензирование деятельности по ремонту и изготовлению СИ)?
57.	Какова процедура испытаний и утверждения типа средств измерений, а также их государственной регистрации?
58.	Как осуществляется передача единиц величин от государственных

	эталонов к рабочим средствам измерений?
59.	Какие функции выполняют Государственная служба времени и частоты, Государственная служба стандартных образцов и Государственная служба стандартных справочных данных в общей системе метрологического обеспечения?
60.	Каковы основные формы и методы осуществления государственного метрологического надзора на предприятиях и в организациях?
61.	Каково определение стандартизации по ИСО/МЭК и каковы её основные цели в Российской Федерации?
62.	В чём заключается различие между техническим регламентом и стандартом с точки зрения обязательности применения и объектов регулирования?
63.	Какие основные виды стандартов существуют и чем отличаются международный и национальный стандарты?
64.	Каковы основные задачи стандартизации для социально-экономического развития страны и интеграции в мировую экономику?
65.	Каким образом стандартизация способствует повышению качества продукции, работ и услуг, а также конкурентоспособности российских товаров?
66.	Какие объекты могут быть предметом стандартизации, кроме материальных предметов?
67.	Какова роль стандартизации в обеспечении безопасности государства, обороны и технического перевооружения промышленности?
68.	Каковы основные этапы и результаты работы по стандартизации?
69.	Какова связь между стандартизацией, метрологией и подтверждением соответствия в системе технического регулирования?
70.	Почему стандарты разрабатываются для многократного добровольного использования и как это влияет на их применение на практике?
71.	Какие основные законы формируют нормативную базу стандартизации в Российской Федерации?
72.	Перечислите главные цели стандартизации, закреплённые в законодательстве РФ.
73.	В чём заключается принцип добровольности применения стандартов и

	когда он становится обязательным?
74.	Какие принципы лежат в основе национальной системы стандартизации России?
75.	Каковы основные элементы технического регулирования согласно ФЗ № 184 «О техническом регулировании»?
76.	Чем отличаются национальный стандарт, предварительный национальный стандарт и правила стандартизации?
77.	Какие объекты и субъекты технического регулирования выделяются в российском законодательстве?
78.	Какие виды документов по стандартизации существуют в РФ и каково их назначение?
79.	Какова роль и назначение общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации?
80.	В чём разница между стандартом организации и техническими условиями?
81.	Какие основные федеральные законы регулируют систему стандартизации в России и каковы их ключевые положения?
82.	Какие виды нормативных документов используются в системе стандартизации РФ и чем они отличаются друг от друга?
83.	Какова роль и назначение общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации? Приведите примеры.
84.	Для чего предназначены государственные стандарты (ГОСТ, ГОСТ Р) и каковы особенности их разработки и применения?
85.	Что такое отраслевые стандарты (ОСТ) и в каких случаях они применяются?
86.	Какие требования предъявляются к методикам выполнения измерений согласно ГОСТ 8.010-2013?
87.	Каковы основные положения ГОСТ Р 8.563-2009, касающиеся методик измерений?
88.	В чём заключается аттестация испытательного оборудования по ГОСТ Р 8.568-2017 и каков порядок её проведения?
89.	Чем отличаются своды правил (СП) и рекомендации (Р) от национальных стандартов, и в каких сферах они применяются?

90.	Каковы особенности разработки, утверждения и применения стандартов организаций (СТП) и технических условий (ТУ) на предприятиях?
91.	Какие основные виды стандартов выделяются в зависимости от объекта и аспекта стандартизации?
92.	Каково назначение и содержание основополагающих стандартов?
93.	В чём разница между стандартами на продукцию, процессы и услуги?
94.	Какие требования устанавливают стандарты на методы контроля, испытаний, измерений и анализа?
95.	Для чего используются стандарты на термины и определения?
96.	Как формируется обозначение межгосударственного стандарта (примеры)?
97.	Как обозначаются национальные стандарты Российской Федерации и стандарты общественных объединений?
98.	В каких случаях к обозначению стандарта добавляются буквы «А» или «В»?
99.	Как формируется обозначение идентичного стандарта, основанного на международном (региональном) стандарте?
100.	Как обозначаются стандарты, входящие в комплекс, если применяются не все части международного аналога?
101.	Когда и с какой целью была создана Международная организация по стандартизации (ИСО)? Какова роль России в этой организации?
102.	Какие сферы охватывает стандартизация в ИСО и какие области исключены из её компетенции?
103.	Какова структура руководящих и технических органов ИСО? Назовите основные комитеты при Совете ИСО и их функции.
104.	Чем занимается КАСКО и почему его работа важна для международной торговли?
105.	Каковы основные объекты стандартизации Международной электротехнической комиссии (МЭК)?
106.	В чём сходство структуры технических органов ИСО и МЭК?
107.	Как разрабатываются проекты международных стандартов в ИСО и МЭК?

108.	Являются ли международные стандарты ИСО обязательными для применения в странах-участниках? Почему многие страны их используют?
109.	Какие значимые достижения есть у ИСО в области международной стандартизации?
110.	Как представлена Россия в деятельности ИСО и МЭК, и кто является её официальным представителем?