

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 23.09.2023 14:57:57

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Международные нормативные документы в области
метрологии и метрологического обеспечения производства»**

Направление подготовки

27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Профиль: **«Метрологическое обеспечение производств»**

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2021

Программа дисциплины «Международные нормативные документы в области метрологии и метрологического обеспечения производства» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки **27.03.01 «Стандартизация и метрология»** и профилю «**Метрологическое обеспечение производств**».

Программу составил:
к.э.н., доцент Т.А. Левина



Программа дисциплины «Международные нормативные документы в области метрологии и метрологического обеспечения производства» по направлению **27.03.01 «Стандартизация и метрология»** утверждена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация»

«30» 08 2021 г. протокол № 1

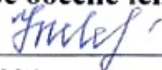
Заведующий кафедрой
доцент, к.э.н.



/Т.А. Левина/

Программа согласована с руководителем образовательной программы по направлению подготовки **27.03.01 «Стандартизация и метрология»** и профилю «**Метрологическое обеспечение производств**»

«30» 08 2021 г.



/Т.А. Левина/

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Машиностроения

Председатель комиссии



/ А.Н. Васильев/

«02» 09 2021 г. Протокол: 9-21

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Международные нормативные документы в области метрологии и метрологического обеспечения производства» являются:

- формирование у студентов знаний о современных принципах и методах стандартизации, о стратегиях развития стандартизации на основе международных стандартов;

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по использованию принципов и методов стандартизации для подготовки нормативных документов по стандартизации, обеспечивающих инновационное развитие в производстве и в сфере оказания услуг.

К основным **задачам** освоения дисциплины «Международные нормативные документы в области метрологии и метрологического обеспечения производства» относятся:

- формирование теоретических основ и практических навыков, позволяющих будущему специалисту учитывать инновационные стратегии стандартизации в разработке стандартов и других нормативно-технических документов;

- формирование способностей осуществления действий, необходимых для эффективной работы службы по стандартизации организации.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Международные нормативные документы в области метрологии и метрологического обеспечения производства» относится к дисциплинам базовой части.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

- основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- аттестация методик измерений и испытаний продукции;
- организация, технология и метрологическое обеспечение испытаний;
- поверка, калибровка и юстировка средств измерений;
- законодательство РФ в сфере обеспечения единства измерений

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	---	---

<p>ПК-11</p>	<p>способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования</p>	<p>ЗНАТЬ принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации.</p> <p>УМЕТЬ учитывать инновационные стратегии на базе международных стандартов при разработке стандартов и других нормативных документов; разрабатывать стандарты и другие нормативно-технические документы; проверять соответствие применяемых на предприятии нормативных документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования.</p> <p>ВЛАДЕТЬ навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии; навыками оформления нормативно-технической документации.</p>
---------------------	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, т.е. 108 академических часов (из них 72 часов – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина изучается в восьмом семестре.

Аудиторные занятия – **36 часов**, из них: лекции – **18 часов**, практические работы – **18 часов**. Форма итоговой аттестации – зачет.

Структура и содержание дисциплины по срокам и видам работы отражены в Приложении А.

Содержание разделов дисциплины

Введение.

Предмет, цель и задачи дисциплины.

История стандартизации, развитие стандартизации в России.

Научно-методические, правовые и организационные основы стандартизации.

Научно-методические основы стандартизации.

Федеральный закон «О техническом регулировании».

Организационные основы стандартизации.

Стандартизация в Российской Федерации.

Национальный орган РФ по стандартизации.

Нормативные документы по стандартизации в РФ.

Инновационное развитие.

Основные положения теории инноваций.

Инновационная экономика (экономика знаний).

Интеллектуальные ресурсы как основа экономики знаний.

Роль стандартизации в инновационном развитии.

Международные организации по стандартизации.

Международная организация по стандартизации (ИСО): цели, задачи, структура, характеристика деятельности.

Международная электротехническая комиссия (МЭК): цели, задачи, структура, характеристика деятельности.

Определение приоритетов международной стандартизации.

Международные нормативные документы.

Международные стандарты ИСО и МЭК.

Технические требования (Technical Specifications, TS).

Общедоступные технические требования (Public Available Specifications, PAS).

Технические отчеты (Technical Reports, TR).

Оценка тенденций развития технологий (Technology Trend Assessment, TTA).

Промышленное техническое соглашение (Industry Technical Agreement, ITA).

Соглашение международного семинара (International Workshop Agreement, IWA).

Руководства (Guide, Guidance).

Региональные организации по стандартизации.

Общеввропейские организации по стандартизации.

Межгосударственный совет по стандартизации.

Системы зарубежной стандартизации.

Характеристика национальной стандартизации США.

Характеристика национальной стандартизации Канады.

Характеристика национальной стандартизации Франции.

Системы зарубежной стандартизации. Продолжение.

Характеристика национальной стандартизации Германии.

Характеристика национальной стандартизации Японии.

Характеристика национальной стандартизации Великобритании.

Концепция развития стандартизации в РФ.

Стратегические цели, принципы и задачи развития национальной системы стандартизации.

Направления развития национальной системы стандартизации.

Реализация Концепции.

Организация и проведение работ по международной стандартизации в РФ (ПР 50.1.008-2009).

Взаимодействие национального органа по стандартизации с международными организациями по стандартизации.

Участие российских технических комитетов по стандартизации в разработке проектов публикаций ИСО и МЭК.

Организация и проведение работ по международной стандартизации в РФ (ПР 50.1.008-2009). Продолжение.

Стадии разработки и порядок представления позиции (голосования) по проектам стандартов ИСО.

Стадии разработки и порядок представления позиции по проектам стандартов МЭК.

Ускоренная процедура принятия стандартов ИСО и МЭК.

Организация и проведение работ по международной стандартизации в РФ (ПР 50.1.008-2009). Продолжение.

Ведение секретариатов технических комитетов и подкомитетов ИСО и МЭК.

Исполнительные органы Российского комитета - члена ИСО и Российского национального комитета по участию в МЭК.

Секретариат Российского комитета - члена ИСО (Секретариат РосИСО).

Секретариат Российского национального комитета по участию в МЭК (Секретариат РосМЭК).

Информационная и научно-методическая деятельность Секретариата РосИСО и Секретариата РосМЭК.

Порядок применения международных стандартов в РФ.

Гармонизация стандартов.

Применение международных стандартов в РФ (Р 50.1.035-2001).

Роль международных стандартов серии ИСО 9000 в обеспечении качества.

Характеристика стандартов ИСО 9000.

Внедрение стандартов ИСО 9000 в Российской Федерации.

Роль международных стандартов в обеспечении безопасности окружающей среды.

Характеристика международных стандартов ISO 14000 на систему экологического менеджмента.

Характеристика национальных стандартов по охране окружающей среды.

Роль международных стандартов в обеспечении безопасности пищевых продуктов

Характеристика международных стандартов ISO 22000 на систему менеджмента безопасности пищевых продуктов.

Характеристика национальных стандартов по безопасности пищевых продуктов.

Роль международных стандартов в обеспечении индустриального развития

Характеристика стандартов системы качества аэрокосмической отрасли

Стандарты системы энергетического менеджмента ISO 50000.

Заключение.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- презентации;
- зачет по материалам восьмого семестра.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-11	способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-11 способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации

		затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
уметь: учитывать инновационные стратегии на базе международных стандартов при разработке стандартов и других нормативных документов; разрабатывать стандарты и другие нормативно-технические документы; проверять соответствие применяемых на предприятии нормативных документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: учитывать инновационные стратегии на базе международных стандартов при разработке стандартов и других нормативных документов; разрабатывать стандарты и другие нормативно-технические документы; проверять соответствие применяемых на предприятии нормативных документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: учитывать инновационные стратегии на базе международных стандартов при разработке стандартов и других нормативных документов; разрабатывать стандарты и другие нормативно-технические документы; проверять соответствие применяемых на предприятии нормативных документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: учитывать инновационные стратегии на базе международных стандартов при разработке стандартов и других нормативных документов; разрабатывать стандарты и другие нормативно-технические документы; проверять соответствие применяемых на предприятии нормативных документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: учитывать инновационные стратегии на базе международных стандартов при разработке стандартов и других нормативных документов; разрабатывать стандарты и другие нормативно-технические документы; проверять соответствие применяемых на предприятии нормативных документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

<p>владеть:</p> <p>навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии; навыками оформления нормативно-технической документации</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет</p> <p>навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии; навыками оформления нормативно-технической документации</p>	<p>Обучающийся владеет</p> <p>навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии; навыками оформления нормативно-технической документации.</p> <p>Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет</p> <p>навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии; навыками оформления нормативно-технической документации.</p> <p>Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет</p> <p>навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии; навыками оформления нормативно-технической документации .</p> <p>Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
--	---	--	--	--

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

Шкала оценивания	Описание
зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности, не испытывает затруднений при аналитических операциях,

	переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент не может оперировать знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в Приложении Б к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

Федеральный закон от 27.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».

<http://docs.cntd.ru/document/499067411/>

б) дополнительная литература:

Горюнова С.М. Становление Российской системы аккредитации/С.М. Горюнова, В.Ф. Сопин – Казань, изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2009, 251 с.
<http://www.knigafund.ru/books/186651/read#page2>

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте Московского Политеха в разделе «Библиотека. Электронные ресурсы»

<http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog>

Используется информационная система Консорциума «Кодекс», включающая в себя электронную систему нормативно-технической информации «Техэксперт: Машиностроение».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Специализированные учебные лаборатории кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация» 4304, 4307, 4309, 4314, оснащенные мультимедийным оборудованием, стендами и наглядными пособиями.

Выполнение практических занятий предполагает использовать лаборатории кафедр университета, имеющие современное оборудование и опыт организации работ по управлению качеством.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов управления качеством, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию в аудиториях кафедры АВ 4304, 4307, 4309, 4314.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия

Задачи самостоятельной работы студента:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к экзамену.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение домашних заданий по закреплению тем;
- выполнение домашних заданий по решению типичных задач и упражнений;
- составление и оформление докладов и рефератов по отдельным темам программы;
- научно-исследовательская работа студентов;
- участие в тематических дискуссиях, олимпиадах.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;
- презентация работы.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Структура и содержание материала дисциплины должна последовательно и системно формировать требуемые знания, умения, навыки и компетенции.

При проведении лекций рекомендуется широко использовать мультимедийные средства.

Работа студентов на практических занятиях должна предполагать не только решение практических заданий, ориентированных на профессиональную деятельность, но и возможность обобщения студентами изученного материала на основе презентации докладов по отдельным изученным вопросам.

Особенностью изучения дисциплины является ее опора на большое количество нормативно-правовых документов, поэтому часть проводимых практических занятий должна проводиться на рабочих местах с доступом к Интернету, базам федеральных законов, техническим регламентам, стандартам и иным документам по стандартизации.

11. Приложения к рабочей программе:

Приложение А – Структура и содержание дисциплины;

Приложение Б – Фонд оценочных средств.

Приложение В – Перечень оценочных средств по дисциплине

Приложение А

Структура и содержание дисциплины «Международные нормативные документы в области метрологии и метрологического обеспечения производства»

по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»
профиль «Метрологическое обеспечение производств» очной формы обучения

№ п/п	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации		
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Рефер.	К/р	Э	З	
1	Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины История стандартизации, развитие стандартизации в России.	8	1	1	1											
2	Научно-методические, правовые и организационные основы стандартизации. Научно-методические основы стандартизации. Федеральный закон «О техническом регулировании». Организационные основы стандартизации.	8	1	1	1											
3	Стандартизация в Российской Федерации. Национальный орган РФ по стандартизации. Нормативные документы по стандартизации в РФ.	8	2	1	1											
4	Инновационное развитие. Основные положения теории инноваций. Инновационная экономика (экономика знаний). Интеллектуальные ресурсы как основа экономики знаний. Роль стандартизации в инновационном развитии.	8	3	1	1											
5	Международные организации по стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО): цели, задачи, структура, характеристика	8	3	1	1											

	<p>деятельности. Международная электротехническая комиссия (МЭК): цели, задачи, структура, характеристика деятельности. Определение приоритетов международной стандартизации.</p>														
6	<p>Международные нормативные документы. Международные стандарты ИСО и МЭК. Технические требования (Technical Specifications, TS). Общедоступные технические требования (Public Available Specifications, PAS). Технические отчеты (Technical Reports, TR). Оценка тенденций развития технологий (Technology Trend Assessment, TTA). Промышленное техническое соглашение (Industry Technical Agreement, ITA). Соглашение международного семинара (International Workshop Agreement, IWA). Руководства (Guide, Guidance).</p>	8	3	1	1										
7	<p>Региональные организации по стандартизации. Общеввропейские организации по стандартизации. Межгосударственный совет по стандартизации.</p>	8	4	1	1										
8	<p>Системы зарубежной стандартизации. Характеристика национальной стандартизации США. Характеристика национальной стандартизации Канады. Характеристика национальной стандартизации Франции.</p>	8	4	1	1										
9	<p>Системы зарубежной стандартизации. Продолжение. Характеристика национальной стандартизации Германии. Характеристика национальной стандартизации Японии. Характеристика национальной стандартизации Великобритании.</p>	8	5	1	1										

10	<p>Концепция развития стандартизации в РФ. Стратегические цели, принципы и задачи развития национальной системы стандартизации. Направления развития национальной системы стандартизации. Реализация Концепции.</p>	8	5	1	1										
11	<p>Организация и проведение работ по международной стандартизации в РФ (ПР 50.1.008-2009). Взаимодействие национального органа по стандартизации с международными организациями по стандартизации. Участие российских технических комитетов по стандартизации в разработке проектов публикаций ИСО и МЭК.</p>	8	6	1	1										
12	<p>Организация и проведение работ по международной стандартизации в РФ (ПР 50.1.008-2009). Продолжение. Стадии разработки и порядок представления позиции (голосования) по проектам стандартов ИСО. Стадии разработки и порядок представления позиции по проектам стандартов МЭК. Ускоренная процедура принятия стандартов ИСО и МЭК.</p>	8	6	1	1										
13	<p>Организация и проведение работ по международной стандартизации в РФ (ПР 50.1.008-2009). Продолжение. Ведение секретариатов технических комитетов и подкомитетов ИСО и МЭК. Исполнительные органы Российского комитета - члена ИСО и Российского национального комитета по участию в МЭК. Секретариат Российского комитета - члена ИСО (Секретариат РосИСО). Секретариат Российского национального комитета по участию в МЭК (Секретариат РосМЭК). Информационная и научно-методическая деятельность Секретариата РосИСО и Секретариата РосМЭК.</p>	8	7	1	1										

14	Порядок применения международных стандартов в РФ. Гармонизация стандартов. Применение международных стандартов в РФ (Р 50.1.035-2001).	8	7	1	1										
15	Роль международных стандартов серии ИСО 9000 в обеспечении качества. Характеристика стандартов ИСО 9000. Внедрение стандартов ИСО 9000 в Российской Федерации.	8	8	1	1										
16	Роль международных стандартов в обеспечении безопасности окружающей среды. Характеристика международных стандартов ISO 14000 на систему экологического менеджмента. Характеристика национальных стандартов по охране окружающей среды.	8	8	1	1										
17	Роль международных стандартов в обеспечении безопасности пищевых продуктов Характеристика международных стандартов ISO 22000 на систему менеджмента безопасности пищевых продуктов. Характеристика национальных стандартов по безопасности пищевых продуктов.	8	9	1	1										
18	Роль международных стандартов в обеспечении индустриального развития Характеристика стандартов системы качества аэрокосмической отрасли Стандарты системы энергетического менеджмента ISO 50000. Заключение.	8	9	1	1										
	Форма аттестации														3
	Всего часов по дисциплине			18	18				-	-	-	-	-	-	3

Заведующий кафедрой
«Стандартизация, метрология и сертификация»
доцент, к.т.н.

О.Б. Бавыкин

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

Направление подготовки: 27.03.01 Стандартизация и метрология
ОП (профиль): «Метрологическое обеспечение производств»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности:
в соответствии с ОП

Кафедра: Стандартизация, метрология и сертификация

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Международные нормативные документы в области метрологии и метрологического
обеспечения производства

- Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств:
перечень вопросов на зачет
перечень тем презентаций

Составитель:

К.т.н., доцент Бавыкин О.Б.

Москва, 2021 год

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 1

Международные нормативные документы в области метрологии и метрологического обеспечения производства					
ФГОС ВО 27.03.01 «Стандартизация и метрология»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую общекультурную компетенцию :					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-11	способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования	<p>ЗНАТЬ принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации.</p> <p>УМЕТЬ учитывать инновационные стратегии на базе международных стандартов при разработке стандартов и других нормативных документов; разрабатывать стандарты и другие нормативно-технические документы; проверять соответствие применяемых на предприятии нормативных документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования.</p> <p>ВЛАДЕТЬ навыками применения стандартных программных средств в области</p>	лекция, самостоятельная работа, практическая работа	З, ПрР,	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля; умение решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе выполнения лабораторных работ и курсовой работы; готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении</p>

		технического регулирования и метрологии; навыками оформления нормативно-технической документации.			
--	--	---	--	--	--

** - Сокращения форм оценочных средств см. в Приложении В к рабочей программе.

Перечень вопросов на зачет

Вопросы	Код компетенции
Научно-методические, правовые и организационные основы стандартизации.	ПК-11
Инновационное развитие.	ПК-11
Международные организации по стандартизации	ПК-11
Международные стандарты ИСО и МЭК. Технические требования (Technical Specifications, TS).	ПК-11
Общедоступные технические требования (Public Available Specifications, PAS).	ПК-11
Технические отчеты (Technical Reports, TR).	ПК-11
Руководства (Guide, Guidance).	ПК-11
Характеристика национальной стандартизации США. Характеристика национальной стандартизации Канады. Характеристика национальной стандартизации Франции. Характеристика национальной стандартизации Германии. Характеристика национальной стандартизации Японии. Характеристика национальной стандартизации Великобритании.	ПК-11
Стадии разработки и порядок представления позиции (голосования) по проектам стандартов ИСО.	ПК-11
Ускоренная процедура принятия стандартов ИСО и МЭК.	ПК-11
Роль международных стандартов в обеспечении безопасности пищевых продуктов	ПК-11
Роль международных стандартов в обеспечении индустриального развития	ПК-11
Характеристика стандартов системы качества аэрокосмической отрасли	ПК-11
Стандарты системы энергетического менеджмента ISO 50000	ПК-11
Секретариат Российского национального комитета по участию в МЭК (Секретариат РосМЭК)	ПК-11
Информационная и научно-методическая деятельность Секретариата РосИСО и Секретариата РосМЭК.	ПК-11
Характеристика международных стандартов ISO 14000 на систему экологического менеджмента.	ПК-11
Характеристика национальных стандартов по охране окружающей среды.	ПК-11
Исполнительные органы Российского комитета - члена ИСО и Российского национального комитета по участию в МЭК.	ПК-11
Секретариат Российского комитета - члена ИСО (Секретариат РосИСО).	ПК-11

Перечень тем презентаций (ПК-111)

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Модели систем аккредитации в зарубежных странах	2
2	Анализ документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации	2
3	Федеральный закон «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» от 28.12.2013 №412-ФЗ (последняя редакция)	2
4	Требования к системе менеджмента органа по аккредитации. Основные составляющие системы менеджмента	2
5	Критерии аккредитации испытательных лабораторий	2
6	Требования к испытательным лабораториям в соответствии с ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009	2
7	Особенности аккредитации в области обеспечения единства измерений	2
8	Типовая программа выездной оценки соответствия испытательной лаборатории	2
9	Оценка стоимости работ по аккредитации испытательных лабораторий	2

Приложение В

Перечень оценочных средств по дисциплине «Международные нормативные документы в области метрологии и метрологического обеспечения производства»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос (З -зачет)	Диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала	Перечень вопросов на зачет
3	Презентация (ПРр)	Представление студентом наработанной информации по заданной тематике в виде набора слайдов и спецэффектов, подготовленных в выбранной программе	Темы презентаций