Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 25.09.2023 14:48:26
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения
_____ /Е.В. Сафонов/
"02" сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом»

Направление подготовки
15.03.01 Машиностроение

Профиль подготовки
«Машины и технологии обработки металлов давлением в метизных производствах»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очно-заочная

Москва 2021 г.

1. Цели освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины относятся:

- формирование знаний о современных принципах построения государственной системы стандартизации и системы оценки и подтверждения соответствия применительно к машиностроению;
- формирование знаний о состоянии нормативно-технической документации в области метизного производства в Российской Федерации и проблемах ее гармонизации с международной нормативно-технической документацией;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению.

К основным задачам освоения дисциплины относятся:

- изучение основных положений в области стандартизации и сертификации, организации разработки и утверждения нормативных технических документов;
- освоение методики выполнения работ по сертификации продукции и услуг.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом» относится к числу учебных дисциплин вариативной части базового Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки **15.03.01 «Машиностроение»** по профилю «**Машины и технологии обработки металлов давлением в метизных производствах»** для очно-заочной формы обучения.

Дисциплина «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- Основы проектирования деталей и узлов машин;

В вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества;
- Метрологическое обеспечение метизного производства;
- Управление качеством, СМК и современные проблемы метизного производства.

В вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- Организация производства и менеджмент.

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
ПК-19	способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	**знать:** - правовые и нормативные документы по стандартизации; цели, принципы и методы стандартизации; - проблемы гармонизации нормативно-технических документов в области метизного производства с международным опытом; **уметь:** - идентифицировать объекты и аспекты стандартизации в организации; осуществлять работы по созданию и актуализации нормативного фонда организации; осуществлять внедрение требований нормативных документов в организации для обеспечения качества продукции, процессов, услуг; - применять принципы, законы и следствия различных дисциплин для определения оптимальных методов и средств осуществления необходимых измерительных экспериментов и контроля качества, а также аргументировать принятые решения; **владеть:** - навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условия и другим нормативным документам; - основными методами, способами и средствами измерений для организации

		метрологического обеспечения производства и испытаний продукции; - основными способами получения, хранения и переработки измерительной информации.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы**,** то есть 72 академических часа (из них 54 часа – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом» изучаются на пятом семестре третьего курса.

Аудиторных занятий – 18 часов, в том числе лекций – 9 часов практические занятия – 9 часов. Форма контроля – зачет.

Структура и содержание дисциплины «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом » по срокам и видам работы отражены в Приложении А.

Содержание разделов дисциплины

Введение

Предмет и задачи дисциплины.

Цель гармонизации

Участие в создании международных и региональных стандартов по метизному производству, правил, рекомендаций; двустороннее и многостороннее сотрудничество (по гармонизации отечественных стандартов с национальными стандартами стран-партнеров, обмен опытом, взаимное консультирование и обучение в области стандартизации); обеспечение применения международных, региональных стандартов в области метизного производства в договорно-правовых отношениях и в народном хозяйстве.

Стандартизация. Виды и категории стандартов.

Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие правила, нормы, требования к оформлению стандарта. Национальные стандарты Российской Федерации.

Гармонизация стандартов

Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК, стандартизация в рамках Европейского союза (ЕАСТ, СЕН, СЕНЭЛЕК). «Зеленая книга Европы».

Виды нормативно-технической документации. Идентичные стандарты, унифицированные стандарты, согласованные стандарты, сопоставимые

стандарты. Уровни гармонизации: международный, региональный уровни гармонизации, стандарты, гармонизованные на многосторонней основе, стандарты, гармонизованные на двусторонней основе.

Испытания продукции метизного производства

Система государственных испытаний. Аттестация испытательного оборудования. Нормативная база проведения испытаний. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетенции испытательных и калибровочных лабораторий». Межлабораторные сравнительные испытания.

Рекомендации ЕЭК ООН по гармонизации: увязка деятельности по гармонизации с международным экономическим и научно-техническим сотрудничеством, роль правильного выбора нормативного документа для гармонизации.

Понятие взаимозаменяемости и технической совместимости. Виды взаимозаменяемости. Понятие о системе допусков и посадок.

Критерии выбора ЕЭК: степень обеспечения уровня взаимозаменяемости и технической совместимости объекта стандартизации и ее влияние на экономическую и техническую эффективность сотрудничества; значение стандарта для взаимного признания результатов испытаний и контроля качества продукции; степень влияния стандартов на другие нормативные документы; способность стандарта реально или потенциально создать технический барьер в торговле. Деятельность в рамках гармонизации стандартов.

Рекомендации ЕЭК ООН по гармонизации: увязка деятельности по гармонизации с международным экономическим и научно-техническим сотрудничеством, роль правильного выбора нормативного документа для гармонизации.

Перечень нормативно-технических документов в области метизного производства, гармонизированных с международными и региональными стандартами. Проблемы гармонизации.

Перечень нормативно-технических документов в области метизного производства, гармонизированных с международными и региональными стандартами. Проблемы гармонизации.

Значение гармонизации: расширение взаимовыгодного обмена товарами (услугами), заключение соглашений по сертификации, развитие и углубление промышленного сотрудничества и совместного решения научно-технических проблем.

Повышение и обеспечение качества продукции метизного производства, оптимизация затрат материальных и энергетических ресурсов, повышение эффективности мер по безопасности труда и защите окружающей среды на основе гармонизации нормативно-технической документации.

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к выполнению практических работ в лабораториях вуза;
- обсуждение и защита рефератов по дисциплине.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 50% от объема аудиторных занятий.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде зачета с учетом результатов **текущего контроля** успеваемости в течение семестра. Темы и вопросы, выносимые на зачет, представлены в приложении к рабочей программе «Фонд оценочных средств по дисциплине «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом» (приложение Б). По итогам промежуточной аттестации выставляется оценка – «зачтено», «не зачтено». Шкала и критерии оценивания приведены ниже.

Промежуточная аттестация проводится в сроки, установленные утвержденным расписанием зачетно-экзаменационной сессии.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, 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.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, 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.

6.1. Требования к подготовке к промежуточной аттестации

До даты проведения промежуточной аттестации студент должен выполнить все работы, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины.

Перечень обязательных работ и форма отчетности по ним представлены в таблице.

Перечень обязательных работ, выполняемых в течение семестра по дисциплине «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом»

Вид работы	Форма отчетности и текущего контроля
Практические работы (перечень в приложении Б)	Оформленные отчеты (журнал) практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины с отметкой преподавателя «зачтено», если выполнены и оформлены все работы.
Реферат (перечень тем в приложении Б)	Представить один реферат по выбранной теме с оценкой преподавателя «зачтено», если представлен один реферат в форме презентации и на бумажном носителе.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.2.2. 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-19 способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции				
знать: правовые и нормативные документы по стандартизации; цели, принципы и методы стандартизации; проблемы гармонизации нормативно-технических документов в области метизного производства с международным опытом	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: правовые и нормативные документы по стандартизации; цели, принципы и методы стандартизации; проблемы гармонизации нормативно-технических документов в области метизного производства с международным опытом	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: правовые и нормативные документы по стандартизации; цели, принципы и методы стандартизации; проблемы гармонизации нормативно-технических документов в области метизного производства с международным опытом. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: правовые и нормативные документы по стандартизации; цели, принципы и методы стандартизации; проблемы гармонизации нормативно-технических документов в области метизного производства с международным опытом; но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: правовые и нормативные документы по стандартизации; цели, принципы и методы стандартизации; проблемы гармонизации нормативно-технических документов в области метизного производства с международным опытом; свободно оперирует приобретенными знаниями
уметь: идентифицировать объекты и аспекты стандартизации в организации; осуществлять работы по созданию и актуализации	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: идентифицировать объекты и аспекты стандартизации в организации;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: идентифицировать объекты и аспекты стандартизации в организации;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: идентифицировать объекты и аспекты стандартизации в организации;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: идентифицировать объекты и аспекты стандартизации в

нормативного фонда организации; осуществлять внедрение требований нормативных документов в организации для обеспечения качества продукции, процессов, услуг; применять принципы, законы и следствия различных дисциплин для определения оптимальных методов и средств осуществления необходимых измерительных экспериментов и контроля качества, а также аргументировать принятые решения	осуществлять работы по созданию и актуализации нормативного фонда организации; осуществлять внедрение требований нормативных документов в организации для обеспечения качества продукции, процессов, услуг; применять принципы, законы и следствия различных дисциплин для определения оптимальных методов и средств осуществления необходимых измерительных экспериментов и контроля качества, а также аргументировать принятые решения	осуществлять работы по созданию и актуализации нормативного фонда организации; осуществлять внедрение требований нормативных документов в организации для обеспечения качества продукции, процессов, услуг; применять принципы, законы и следствия различных дисциплин для определения оптимальных методов и средств осуществления необходимых измерительных экспериментов и контроля качества, а также аргументировать принятые решения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	осуществлять работы по созданию и актуализации нормативного фонда организации; осуществлять внедрение требований нормативных документов в организации для обеспечения качества продукции, процессов, услуг; применять принципы, законы и следствия различных дисциплин для определения оптимальных методов и средств осуществления необходимых измерительных экспериментов и контроля качества, а также аргументировать принятые решения. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	организации; осуществлять работы по созданию и актуализации нормативного фонда организации; осуществлять внедрение требований нормативных документов в организации для обеспечения качества продукции, процессов, услуг; применять принципы, законы и следствия различных дисциплин для определения оптимальных методов и средств осуществления необходимых измерительных экспериментов и контроля качества, а также аргументировать принятые решения. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условия и другим нормативным документам; основными методами, способами и	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условия	Обучающийся владеет навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условия и другим	Обучающийся частично владеет навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условия и другим	Обучающийся в полном объеме навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условия и другим

средствами измерений для организации метрологического обеспечения производства и испытаний продукции; основными способами получения, хранения и переработки измерительной информации	и другим нормативным документам; основными методами, способами и средствами измерений для организации метрологического обеспечения производства и испытаний продукции; основными способами получения, хранения и переработки измерительной информации	нормативным документам; основными методами, способами и средствами измерений для организации метрологического обеспечения производства и испытаний продукции; основными способами получения, хранения и переработки измерительной информации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	нормативным документам; основными методами, способами и средствами измерений для организации метрологического обеспечения производства и испытаний продукции; основными способами получения, хранения и переработки измерительной информации; навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	нормативным документам; основными методами, способами и средствами измерений для организации метрологического обеспечения производства и испытаний продукции; основными способами получения, хранения и переработки измерительной информации; свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности

Фонды оценочных средств представлены в Приложении Б к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная:

1. Колчков В.И. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 432 с.
2. Грибанов Д.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации. МГТУ «МАМИ», 2009 г.

б) дополнительная:

1. Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г., Лактионов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация. М: Высшая школа, 2004 г.
2. Допуски и посадки. Справочник. В 2-х частях/ В.Д.Мягков, М.А.Палей, А.Б.Романов.- 6-е издание, -Л.: Машиностроение. Ленингр. Отд-ние, 1982.-Ч.1.543с.
3. Брюховец Д.Ф. Организация, технология и оборудование испытаний.- М.: Граф-пресс, 2006.-244с.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Используемое программное обеспечение

Наименование	Договор (лицензия)
Операционная система, Windows 7 (или ниже) – Microsoft Open License	Лицензия № 61984214, 61984216, 61984217, 61984219, 61984213, 61984218, 61984215
Офисные приложения, Microsoft Office 2013(или ниже) - Microsoft Open License	Лицензия № 61984042
Антивирусное ПО, Kaspersky endpoint Security для бизнеса – Стандартный –	Лицензии № 1752161117060156960164

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета (elib.mgup; lib.mami.ru/lib/content/elektronyy-katalog) к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

№ п/п	**Электронный ресурс**	**№ договора. Срок действия доступа**	**Названия коллекций**
1	ЭБС «Издательства Лань» - договор № 73-МП-23-ЕП/17 от 28.05.2017. (e.lanbook.com)	Договор № 73-МП-23-ЕП/17 от 28.05.2017.	Инженерно-технические науки – Издательство **«Машиностроение»;** Инженерно-технические науки – Издательство **МГТУ им. Н.Э. Баумана**; Инженерно-технические науки – Издательство **«Физматлит»**; Экономика и менеджмент – Издательство **«Флинта»** и **38** книг из других разделов ЭБС (см. сайт университета раздел библиотека)
2	ЭБС «КнигаФонд» (knigafund.ru)	На оформлении	Коллекция из 172405 изданий
3	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (www.cyberleninka.ru)	Свободный доступ	1134165 научных статей
4	ЭБС «Polpred» (polpred.com)	Постоянный доступ	Обзор СМИ (архив публикаций за 15 лет)
5	Научная электронная библиотека e.LIBRARY.ru	Постоянный доступ	3800 наименований журналов в открытом доступе
6	Доступ к электронным ресурсам издательства SpringerNature	Письмо в ФГБОУ «Российский Фонд Фундаментальных Исследований» от 03.10.2016 № 11-01-17/1123 с приложением С 01.01.2017 - бессрочно	SpringerJournals; SpringerProtocols; SpringerMaterials; SpringerReference; zbMATH; Nature Journals
7	Справочная поисковая система «Техэксперт»	Без договора	Нормы, правила, стандарты и законодательство по техническому регулированию

8. Материально–техническое обеспечение дисциплины

Специализированные учебные лаборатории кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация» АВ4304, АВ4307, АВ4309, АВ4314.

Оборудование и аппаратура:

- комплекты нормативно-технической документации;
- различные виды электрических аналоговых приборов;
- реальные демонстрационные элементы машиностроительных узлов, изучаемые в курсе.

Выполнение практических заданий предполагает использовать аудитории кафедр университета, предприятий и организаций, имеющие современное оборудование и опыт проведения измерений параметров продукции метизного производства.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов метрологии, стандартизации и сертификации, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

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 дифференцированному зачету и экзамену.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- 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.

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.

Вопросы, выносимые на самостоятельную работу (ПК-19)

1. Опыт и структура организации ИСО.
2. Опыт и структура организации МЭК.
3. Опыт и структура организаций по стандартизации Европейского союза).
4. Виды нормативно-технической документации.
5. Требования к испытательным лабораториям.
6. Роль межлабораторных сравнительных испытаний в гармонизации нормативно-технической документации.
7. Система государственных испытаний продукции метизного производства.
8. Участие Российской Федерации в работе международных организациях по стандартизации.
9. Современная нормативно-техническая документация в области метизного производства.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Основное внимание при изучении дисциплины «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом» следует уделять изучению основных понятий в области

нормативной документации, связанной с объектами метизного производства, Государственной системе стандартизации Российской Федерации, общим правилам, нормам, требованиям к оформлению стандарта.

В разделе «**Гармонизация стандартов»** необходимо уделить особое внимание Международным организациям по стандартизации: ИСО, МЭК, стандартизация в рамках Европейского союза (ЕАСТ, СЕН, СЕНЭЛЕК). «Зеленая книга Европы», принципам их функционирования, классификации стандартов в сфере гармонизации.

Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применение презентаций по различным темам лекций и практических работ.

Для проведения занятий по дисциплине используются средства обучения:

- учебники, информационные ресурсы Интернета;
- справочные материалы и нормативно-техническая документация;
- методические указания для выполнения практических заданий.

11. Приложения к рабочей программе:

Приложение А – Структура и содержание дисциплины.

Приложение Б – Фонд оценочных средств.

Приложение В – Перечень оценочных средств по дисциплине «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом».

Приложение А

Структура и содержание дисциплины «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом»
по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» профилю «Машины и технологии обработки металлов давлением в метизных производствах» (бакалавр)

№ № 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	Реферат	К/р	Э	З
	Пятый семестр														
1	**Введение** Предмет и задачи дисциплины. **Цель гармонизации.** Участие в создании международных и региональных стандартов по метизному производству, правил, рекомендаций; двустороннее и многостороннее сотрудничество (по гармонизации отечественных стандартов с национальными стандартами стран-партнеров, обмен опытом, взаимное консультирование и обучение в области стандартизации); обеспечение применения международных, региональных стандартов в области метизного производства в договорно-	**5**	**1-2**	**1**	**1**		**6**								

	правовых отношениях и в народном хозяйстве.														
2	**Стандартизация. Виды и категории стандартов**. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие правила, нормы, требования к оформлению стандарта. Национальные стандарты Российской Федерации. **Выдача задания на реферат**	**5**	**3-4**	**1**	**1**		**6**					+			
3	**Гармонизация стандартов.** Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК, стандартизация в рамках Европейского союза (ЕАСТ, СЕН, СЕНЭЛЕК). «Зеленая книга Европы». Виды нормативно-технической документации. Идентичные стандарты, унифицированные стандарты, согласованные стандарты, сопоставимые стандарты. Уровни гармонизации: международный, региональный уровни гармонизации, стандарты, гармонизованные на многосторонней основе, стандарты, гармонизованные на двусторонней основе.	**5**	**5-6**	**1**	**1**		**6**					+			
4	**Испытания продукции.** Система государственных испытаний. Аттестация испытательного оборудования. Межлабораторные сравнительные испытания. Нормативная база проведения испытаний. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009	**5**	**7-8**	**1**	**1**		**6**					+			

	«Общие требования к компетенции испытательных и калибровочных лабораторий». Требования к испытательной лаборатории.														
5	**Рекомендации ЕЭК ООН по гармонизации**: увязка деятельности по гармонизации с международным экономическим и научно-техническим сотрудничеством, роль правильного выбора нормативного документа для гармонизации.	**5**	**9-10**	**1**	**1**		**6**					+			
6	Понятие взаимозаменяемости и технической совместимости. Виды взаимозаменяемости. Понятие о системе допусков и посадок. **Критерии выбора ЕЭК:** степень обеспечения уровня взаимозаменяемости и технической совместимости объекта стандартизации и ее влияние на экономическую и техническую эффективность сотрудничества.	**5**	**11-12**	**1**	**1**		**6**					**+**			
7	Значение стандарта для взаимного признания результатов испытаний и контроля качества продукции. Степень влияния стандартов на другие нормативные документы. Способность стандарта реально или потенциально создать технический барьер в торговле. Деятельность в рамках гармонизации стандартов.	**5**	**13-14**	**1**	**1**		**6**					+			
8	**Перечень нормативно-технических документов** в области метизного производства, гармонизированных с	**5**	**15-16**	**1**	**1**		**6**					+			

	международными и региональными стандартами. Проблемы гармонизации.														
9	**Значение гармонизации**: расширение взаимовыгодного обмена товарами (услугами), заключение соглашений по сертификации, развитие и углубление промышленного сотрудничества и совместного решения научно-технических проблем. Повышение и обеспечение качества продукции метизного производства, оптимизация затрат материальных и энергетических ресурсов, повышение эффективности мер по безопасности труда и защите окружающей среды на основе гармонизации нормативно-технической документации. Защита реферата	**5**	**17-18**	**1**	**1**		**6**					**+**			
	Форма аттестации														**З**
	Всего часов по дисциплине		**72**	**9**	**9**		**54**					**Р**			**З**

Заведующий кафедрой «Стандартизация, метрология, сертификация»,
профессор, к.т.н. С.А. Зайцев

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 1

Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом					
ФГОС ВО **15.03.01 Машиностроение**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
ПК-19	способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	**знать:** - правовые и нормативные документы по стандартизации; цели, принципы и методы стандартизации; - проблемы гармонизации нормативно-технических документов в области метизного производства с международным опытом; **уметь:** - идентифицировать объекты и аспекты стандартизации в организации; осуществлять работы по созданию и актуализации нормативного фонда организации; осуществлять внедрение требований нормативных документов в организации для	самостоятельная работа, практические занятия	З, ПрЗ Р	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля; умение решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам **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

		обеспечения качества продукции, процессов, услуг; - применять принципы, законы и следствия различных дисциплин для определения оптимальных методов и средств осуществления необходимых измерительных экспериментов и контроля качества, а также аргументировать принятые решения; **владеть:** - навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условия и другим нормативным документам; - основными методами, способами и средствами измерений для организации метрологического обеспечения производства и испытаний продукции; - основными способами получения, хранения и переработки измерительной информации.			условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении

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

Перечень вопросов к зачету

Вопросы к зачету	Код компетенции
Участие Российской Федерации в создании международных и региональных стандартов в области метизного производства	ПК-19
Государственная система стандартизации Российской Федерации	ПК-19
Общие правила, нормы, требования к оформлению стандарта	ПК-19
Национальные стандарты Российской Федерации	ПК-19
Международные организации по стандартизации: ИСО	ПК-19
Международные организации по стандартизации: МЭК	ПК-19
Международные организации по стандартизации: стандартизация в рамках Европейского союза (ЕАСТ, СЕН, СЕНЭЛЕК)	ПК-19
Увязка деятельности по гармонизации с международным экономическим и научно-техническим сотрудничеством	ПК-19
Критерии выбора ЕЭК: степень обеспечения уровня взаимозаменяемости и технической совместимости объекта стандартизации	ПК-19
Влияние степени обеспечения уровня взаимозаменяемости на экономическую и техническую эффективность сотрудничества; значение стандарта для взаимного признания результатов испытаний	ПК-19
Значение стандарта для взаимного признания результатов испытаний и контроля качества продукции	ПК-19
Деятельность в рамках гармонизации стандартов в области метизного производства	ПК-19
Перечень нормативно-технических документов в области метизного производства, гармонизированных с международными и региональными стандартами	ПК-19
Проблемы гармонизации	ПК-19
Значение гармонизации	ПК-19
Развитие и углубление промышленного сотрудничества и совместного решения научно-технических проблем на основе гармонизации нормативно –технической документации	ПК-19
Оптимизация затрат материальных и энергетических ресурсов, повышение эффективности мер по безопасности труда и защите окружающей среды на	ПК-19

основе гармонизации нормативно –технической документации	
Повышение и обеспечение качества продукции метизного производства на основе гармонизации нормативно –технической документации	ПК-19

Примерный перечень тем реферата (ПК-19):

Национальная система стандартизации США.

Национальная система стандартизации Великобритании.

Национальная система стандартизации Франции.

Национальная система стандартизации Дании.

Национальная система стандартизации Японии.

Национальная система стандартизации Китая.

Особенности развития нормативно-технической базы метизного производства в РФ.

Международные стандарты.

Региональные стандарты.

Гармонизация стандартов на многосторонней основе.

Гармонизация стандартов на двусторонней основе.

Взаимозаменяемость и техническая совместимость.

Виды взаимозаменяемости.

Система допусков и посадок. Общие представления.

Социальная роль гармонизации.

Опыт Российской Федерации в гармонизации нормативно-технической документации в области метизного производства.

Участие Российской Федерации в работе международных организациях по стандартизации.

Значение гармонизации в оптимизации затрат материальных и энергетических ресурсов.

Проблемы гармонизации нормативно-технической документации в области метизного производства.

Значение гармонизации в повышении эффективности мер по безопасности труда и защите окружающей среды.

Перечень практических заданий (ПК-19)

№ п/п	Наименование	Оснащение	Кол-во часов
1	Параметрические ряды. Выбор главного параметра изделия	ГОСТ 8032-84 Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел, задание на выполнение работы	2
2	Определение статуса нормативного документа	Комплект нормативно-технической документации	2
3	Изучение правил оформления и обозначения национальных стандартов при разработке на основе применения международных стандартов	Система «Техэксперт»	2
4	Классификация, построение и содержание стандартов	Система «Техэксперт»	2
5	Сравнительный анализ Межгосударственной (МГСС) и национальной систем стандартизации (ГСС)	Система «Техэксперт»	1

Приложение В

Перечень оценочных средств по дисциплине «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос (З – зачет)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Перечень зачетных вопросов
2	Практические задания (ПрЗ)	Обеспечение связи теории и практики, содействующее выработку у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы	Перечень практических работ
3	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов