

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 27.09.2023 14:46:49
Уникальный программный идентификатор:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета машиностроения


Е. В. Сафонов/
" 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

Направление подготовки
15.03.01 Машиностроение

Профиль
**Машины и технологии обработки металлов давлением в метизных
производствах**

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очно-заочная

Москва 2020

Программа дисциплины «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профиль подготовки «Машины и технологии обработки металлов давлением в метизном производстве».

Программу составили:
к.т.н., доц

/И.Е. Парфеньева/

Программа дисциплины «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом» по направлению подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение», профиль подготовки «Машины и технологии обработки металлов давлением в метизном производстве» утверждена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация»

«31» августа 2020 г. протокол №1

Заведующий кафедрой
доц, к.т.н

/О.Б. Бавыкин/

Программа дисциплины «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» по профилю подготовки «Машины и технологии обработки металлов давлением в метизных производствах» согласована с заведующим кафедрой «Обработка материалов давлением и аддитивные технологии»

/П.А. Петров/

«31» августа 2020г.

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета машиностроения по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профиль подготовки «Машины и технологии обработки металлов давлением в метизном производстве».

Председатель комиссии

/А.Н. Васильев/

«10» 09 2020 г. Протокол: 12-20

Программа дисциплины «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профиль подготовки «Машины и технологии обработки металлов давлением в метизном производстве».

Программу составили:
к.т.н., доц

/И.Е. Парфеньева/

Программа дисциплины «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом» по направлению подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение», профиль подготовки «Машины и технологии обработки металлов давлением в метизном производстве» утверждена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация»

«31» августа 2020 г. протокол №1

Заведующий кафедрой
доц, к.т.н

/О.Б. Бавыкин/

Программа дисциплины «Гармонизация нормативно-технической документации в области метизного производства с зарубежным опытом» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» по профилю подготовки «Машины и технологии обработки металлов давлением в метизных производствах» согласована с заведующим кафедрой «Обработка материалов давлением и аддитивные технологии»

/П.А. Петров/

«31» августа 2020г.

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета машиностроения по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профиль подготовки «Машины и технологии обработки металлов давлением в метизном производстве».

Председатель комиссии

/А.Н. Васильев/

«10» 09 2020 г. Протокол: 12-20

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 1.2 «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 I «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	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые и нормативные документы по стандартизации; цели, принципы и методы стандартизации; - проблемы гармонизации нормативно-технических документов в области метизного производства с международным опытом; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 компетентного 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				
<p>знать:</p> <p>правовые и нормативные документы по стандартизации; цели, принципы и методы стандартизации; проблемы гармонизации нормативно-технических документов в области метизного производства с международным опытом</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>уметь:</p> <p>идентифицировать объекты и аспекты стандартизации в организации; осуществлять работы по созданию и актуализации</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: идентифицировать объекты и аспекты стандартизации в организации;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: идентифицировать объекты и аспекты стандартизации в организации;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: идентифицировать объекты и аспекты стандартизации в организации;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: идентифицировать объекты и аспекты стандартизации в организации;</p>

<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>Владеть: навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условия и другим нормативным документам; основными методами, способами и</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условия</p>	<p>Обучающийся владеет навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условия и другим</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условия и другим</p>	<p>Обучающийся в полном объеме навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условия и другим</p>

<p>средствами измерений для организации метрологического обеспечения производства и испытаний продукции; основными способами получения, хранения и переработки измерительной информации</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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/elektronyu-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 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	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.	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	<p>Стандартизация. Виды и категории стандартов.</p> <p>Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие правила, нормы, требования к оформлению стандарта. Национальные стандарты Российской Федерации.</p> <p>Выдача задания на реферат</p> <p>Гармонизация стандартов.</p> <p>Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК, стандартизация в рамках Европейского союза (ЕАСТ, СЕН, СЕНЭЛЕК). «Зеленая книга Европы».</p> <p>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.</p>	5	3-4	1	1	1	6													+	
3	<p>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.</p>	5	5-6	1	1	1	6														+
4	<p>Испытания продукции.</p> <p>Система государственных испытаний. Аттестация испытательного оборудования. Межлабораторные сравнительные испытания.</p> <p>Нормативная база проведения испытаний. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009</p>	5	7-8	1	1	1	6														+

5	<p>«Общие требования к компетенции испытательных и калибровочных лабораторий». Требования к испытательной лаборатории.</p> <p>Рекомендации ЕЭК ООН по гармонизации: увязка деятельности по гармонизации с международным экономическим и научно-техническим сотрудничеством, роль правильного выбора нормативного документа для гармонизации.</p>	5	9-10	1	1	1	6									
6	<p>Понятие взаимозаменяемости и технической совместимости. Виды взаимозаменяемости. Понятие о системе допусков и посадок.</p> <p>Критерии выбора ЕЭК: степень уровня взаимозаменяемости и технической совместимости объекта стандартизации и ее влияние на экономическую и техническую эффективность сотрудничества.</p>	5	11-12	1	1	1	6									
7	<p>Значение стандарта для взаимного признания результатов испытаний и контроля качества продукции.</p> <p>Степень влияния стандартов на другие нормативные документы. Способность стандарта реально или потенциально создать технический барьер в торговле. Деятельность в рамках гармонизации стандартов.</p>	5	13-14	1	1	1	6									
8	<p>Перечень нормативно-технических документов в области метизного производства, гармонизированных с</p>	5	15-16	1	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	1	6											
	Форма аттестации																	
	Всего часов по дисциплине		72	9	9	9	54											Р
																		3
																		3

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

С.А. Зайцев

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Направление подготовки: 15.03.01 **Машиностроение**

ОП (профиль): **«Машины и технологии обработки металлов давлением в метизном
производстве»**

Форма обучения: очно-заочная

Вид профессиональной деятельности: в соответствии с ООП

Кафедра: Стандартизация, метрология и сертификация

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств:
перечень вопросов к зачету
примерный перечень тем рефератов
перечень практических заданий

Составители:

Доцент, к.т.н. Парфеньева И.Е.

Профессор, д.т.н. Вячеславова О.Ф.

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	
ИНДЕКС	КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-19	<p>способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>
	<p>Перечень компонентов</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые и нормативные документы по стандартизации; цели, принципы и методы стандартизации; - проблемы гармонизации нормативно-технических документов в области метизного производства с международным опытом; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать объекты и аспекты стандартизации в организации; осуществлять работы по созданию и актуализации нормативного фонда организации; осуществлять внедрение требований нормативных документов в организации для
	<p>Технология формирования компетенций</p> <p>самостоятельная работа, практические занятия</p>
	<p>Форма оценочного средства**</p> <p>З, ПрЗ Р</p>
	<p>Степень уровня освоения компетенций</p> <p>Базовый уровень:</p> <p>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:</p> <p>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</p>

	<p>обеспечения качества продукции, процессов, услуг;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 			<p>условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

** - 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

**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