

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 код:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета машиностроения

/Е.В. Сафонов/

« 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы стандартизации»

Направление подготовки

27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Профиль: **«Метрологическое обеспечение производств»**

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2021

Программа дисциплины «Основы стандартизации» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки **27.03.01 «Стандартизация и метрология».**

Программу составили:

Т.А. Левина к.э.н., доцент



Программа дисциплины «Основы стандартизации» 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»**



/Т.А. Левина/

«30» 08 2021 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Машиностроения

Председатель комиссии



/ А.Н. Васильев/

«08» 09 2021 г. Протокол: 9-21

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы стандартизации» следует отнести: подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование у студентов целостного представления о стандартизации как вида деятельности, направленной на достижение упорядоченности в определённой области посредством установления положений для всеобщего и многократного применения в отношении реально существующих и потенциальных задач.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы стандартизации» следует отнести изучение основ стандартизации и освоение основных принципов и методов стандартизации, а также деятельности государственных органов и служб стандартизации, обеспечивающих их применение в машиностроительном секторе экономики страны; привитие навыков разработки проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата в профессиональном цикле (базовая общепрофессиональная часть)

Дисциплина «Основы стандартизации» относится к числу учебных дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки **27.03.01 «Стандартизация и метрология»** и профилю «**Метрологическое обеспечение производств**» для очной формы обучения.

Дисциплина «Основы стандартизации» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

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

- введение в специальность;
- международные нормативные документы в области метрологии и метрологического обеспечения производства;
- основы метрологии;
- взаимозаменяемость и нормирование точности;
- стандартизация метрологического обеспечения и поверочных работ;

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

- нормоконтроль технической документации;
- метрологическая экспертиза технической документации;
- основы идентификации продукции и документов;
- каталогизация продукции и услуг;
- общетехнические системы стандартов;

- стандартизация машиностроительной продукции.

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-1	способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	знать: <ul style="list-style-type: none">- цели, принципы и функции стандартизации;- методы стандартизации, виды национальных стандартов и общий порядок их разработки;- основополагающие системы и комплексы национальных стандартов;- задачи международного сотрудничества в области стандартизации; уметь: <ul style="list-style-type: none">- применять на практике методы стандартизации и оформлять полученные результаты в соответствующем виде проектов национальных стандартов;- пользоваться информационными ресурсами (базами данных), созданными и действующими в рамках системы стандартизации Российской Федерации;- обеспечивать выполнения мероприятий по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации; владеть: <ul style="list-style-type: none">- навыками разработки проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации;- навыками проведения контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;- терминологией в области технического регулирования и стандартизации;- законодательными и правовыми актами в области стандартизации;

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, т.е. 72 академических часа, из них 36 часов на самостоятельную работу.

Аудиторных занятий 36 часов, из них: лекции – 36 часов. Курсовая работа. Форма контроля – экзамен.

Дисциплина «Основы стандартизации» изучается на третьем семестре второго курса.

Структура и содержание дисциплины «Основы стандартизации» по срокам и видам работы отражены в Приложение А.

Содержание разделов дисциплины

Цели, принципы и функции стандартизации.

Цели, принципы и функции стандартизации. Объекты стандартизации. Понятие нормативных документов по стандартизации (норма, стандарт, регламент, правила и др.). Основные термины и определения.

Правовые основы стандартизации.

Закон РФ «О техническом регулировании». Его основные положения по стандартизации; общие положения, нормативные документы по стандартизации, государственный контроль и надзор и др. Государственная система стандартизация (ГСС), ее принципиальные методические и научно-технические основы.

Закон РФ «О стандартизации в Российской Федерации» № 162 2015 г. Национальная система стандартизации, правовое регулирование отношений в сфере стандартизации, стандартизация в отношении оборонной продукции, Государственная политика Российской Федерации в сфере стандартизации, Федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации, технические комитеты по стандартизации, основополагающие национальные стандарты и правила стандартизации. Виды нормативных и технических документов системы стандартизации в Российской Федерации.

Методы стандартизации.

Ряды предпочтительных чисел. Параметрические ряды. Унификация и агрегатирование и определение их уровня. Основные термины и определения. Основа унификации, сертификации и типизации. Межтиповая унификация. Заводская и отраслевая унификация. Унификация деталей и сборочных единиц машин общего назначения. Агрегатирование и его основные принципы. Область применения. Определение уровня стандартизации и унификации. Роль унификации и агрегатирования в повышении качества машин в процессе их производства. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация.

Межотраслевые системы (комплексы) стандартов.

Основополагающие стандарты: организационные, методические, общетехнические стандарты и их основные функции в области стандартизации.

Основные принципы построения основополагающих стандартов и формирования комплексов стандартов, состав и содержание отдельных комплексов стандартов. Государственная система каталогизации продукции, ее цели и задачи. Основные принципы и методы ее реализации.

Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.

Основные термины и определения. Цели, задачи общероссийских классификаторов. Основные методы классификации. Порядок разработки и обозначение общероссийских классификаторов.

Правила построения, изложения, оформления и обозначения национальных стандартов.

ГОСТ Р 1.5-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения» Правила построения стандартов и требования к содержанию их отдельных структурных элементов. Правила изложения стандартов. Правила оформления стандартов и их проектов. Правила оформления и изложения изменений к стандартам. Правила обозначения стандартов.

ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения». Разработка и применение стандартов организаций.

Государственный контроль и надзор за соблюдением требований стандартов.

Цели и задачи государственного контроля и порядок его осуществления. Органы государственного контроля и надзора. Государственные инспекторы по надзору за государственными стандартами, их права и обязанности. Ответственность за нарушения положений Закона «О техническом регулировании».

Информационные ресурсы в области стандартизации.

Общая характеристика информационных ресурсов (баз данных) системы стандартизации Российской Федерации (назначение, объемы записей, механизмы сопровождения).

Международное сотрудничество в области стандартизации.

Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Международные организации по стандартизации.

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Основы стандартизации» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала 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:

- разработка курсового проекта;
- обсуждение и защита рефератов по дисциплине;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме бланкового тестирования;
- проведение интерактивных занятий по процедуре подготовки к интернет-тестированию на сайтах: *i-exam.ru*, *fero.ru*;
- использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного и внеаудиторного интернет-тестирования.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Основы стандартизации» и в целом по дисциплине составляет 67% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 100% от объема аудиторных занятий.

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:

- защита курсовой работы;
- индивидуальный опрос;
- реферат;
- тестирование;
- экзамен по материалам третьего семестра.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме бланкового тестирования для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины.

В процессе обучения предусмотрена курсовая работа. Она включает в себя актуализацию одного из нормативно-технических документов по стандартизации (стандарта, методических или нормативных материалов, технической

документации) в соответствии с действующими требованиями.

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-1	способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов

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-1 способность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: цели, принципы и функции стандартизации; методы стандартизации, виды национальных стандартов и общий порядок их	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: цели, принципы и функции стандартизации;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: цели, принципы и функции стандартизации; методы	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: цели, принципы и функции стандартизации; методы	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: цели, принципы и функции стандартизации; методы

<p>разработки; основополагающие системы и комплексы национальных стандартов; задачи международного сотрудничества в области стандартизации</p>	<p>методы стандартизации, виды национальных стандартов и общий порядок их разработки; основополагающие системы и комплексы национальных стандартов; задачи международного сотрудничества в области стандартизации</p>	<p>стандартизации, виды национальных стандартов и общий порядок их разработки; основополагающие системы и комплексы национальных стандартов; задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>стандартизации, виды национальных стандартов и общий порядок их разработки; основополагающие системы и комплексы национальных стандартов; задачи международного сотрудничества в области стандартизации, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>стандартизации, виды национальных стандартов и общий порядок их разработки; основополагающие системы и комплексы национальных стандартов; задачи международного сотрудничества в области стандартизации, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p>уметь: применять на практике методы стандартизации и оформлять полученные результаты в соответствующем виде проектов национальных стандартов; пользоваться информационными ресурсами (базами данных), созданными и действующими в рамках системы стандартизации Российской Федерации; обеспечивать выполнения мероприятий по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации;</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: применять на практике методы стандартизации и оформлять полученные результаты в соответствующем виде проектов национальных стандартов; пользоваться информационными ресурсами (базами данных), созданными и действующими в рамках системы стандартизации Российской Федерации; обеспечивать выполнения мероприятий по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять на практике методы стандартизации и оформлять полученные результаты в соответствующем виде проектов национальных стандартов; пользоваться информационными ресурсами (базами данных), созданными и действующими в рамках системы стандартизации Российской Федерации; обеспечивать выполнения мероприятий по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять на практике методы стандартизации и оформлять полученные результаты в соответствующем виде проектов национальных стандартов; пользоваться информационными ресурсами (базами данных), созданными и действующими в рамках системы стандартизации Российской Федерации; обеспечивать выполнения мероприятий по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять на практике методы стандартизации и оформлять полученные результаты в соответствующем виде проектов национальных стандартов; пользоваться информационными ресурсами (базами данных), созданными и действующими в рамках системы стандартизации Российской Федерации; обеспечивать выполнения мероприятий по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил,</p>

	стандартизации	стандартизации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	стандартизации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	норм и других документов по стандартизации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: - навыками разработки проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; навыками проведения контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; терминологией в области технического регулирования и стандартизации; законодательными и правовыми актами в области стандартизации;	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет - навыками разработки проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; навыками проведения контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; терминологией в области технического регулирования и стандартизации; законодательными и правовыми актами в области стандартизации	Обучающийся владеет - навыками разработки проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; навыками проведения контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; терминологией в области технического регулирования и стандартизации; законодательными и правовыми актами в области стандартизации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет - навыками разработки проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; навыками проведения контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; терминологией в области технического регулирования и стандартизации; законодательными и правовыми актами в области стандартизации, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет - навыками разработки проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; навыками проведения контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; терминологией в области технического регулирования и стандартизации; законодательными и правовыми актами в области стандартизации, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена 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 «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Теория надежности» (посещали лекции, семинары и активно участвовали в обсуждении вопросов, прошли промежуточный контроль, выполнили и представили презентацию).

Шкала оценивания	Описание
Отлично	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.
Хорошо	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.
Удовлетворительно	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.

Неудовлетворительно	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:

1. Грибанов Д.Д., Зайцев С.А., Карташев А.В., Толстов А.Н. Стандартизация и техническое регулирование. – М.: «МАМИ», -2006.
2. Сергеев А.Г. Латышев М.В., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация, сертификация: Учеб. пособие. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Логос, 2005. – 560 с.
3. Лифиц И.Н. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник. – М.: Юрайт –Издат, 2009. – 315 с.

б) дополнительная литература

1. основополагающие стандарты ГСС (ГОСТ Р 1.0-2012, ГОСТ Р 1.2-2016, ГОСТ Р 1.4-2012, ГОСТ Р 1.5-2012, ГОСТ Р 1.8-2011, ГОСТ Р 1.10-2004).
2. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. №184 ФЗ.
3. Аронов И.Э., Теркель А.Л., Рыбакова А.М. Словарь – справочник по техническому регулированию – М.: РИА «Стандарты и качество», 2006. – 288 с.
4. Карташев А.В., Незаленов Н.И. Каталогизация машиностроительной продукции. – М.: МГТУ «МАМИ». – 2008.
5. Берновский Ю.Н. Основы идентификации продукции и документов. – М.: Изд-во ЮНИТИ – ДАНА. – 2007.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Используемое программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора
Microsoft Office Access 2007	1981-M87 от 03.02.2014 г.
Microsoft Office Стандартный 2007 (word, excel, powerpoint)	24/08 от 19.05.2008 г.
Консультант+	223876

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета (elib.mgur; 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	Реферативная наукометрическая электронная база данных «Scopus»	ООО «Эко-Вектор» - договор № 76-223-ЕП/16 от 06.06.2016 г. С 10 июня 2016 г. по 31 мая 2017 г.	Доступ к реферативной наукометрической электронной базе данных «Scopus» (http://www.scopus.com)
7	Патентная база данных Questel Orbit	Сублицензионный договор №	Доступ к патентной базе данных Questel Orbit

		Questel/129 от 09.01.2017 г. По 31 декабря 2017 г.	
8	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
9	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, оснащенные мультимедийными проекторами для показа видеофильмов, слайдов, презентаций, лаборатории кафедры, оснащенные контрольно-измерительными приборами, компьютерной и проекторной техникой, стендами и наглядными пособиями.

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 (аудитории АВ4304, АВ4307, АВ4309, АВ4314).

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:

- выполнение курсовой работы;
- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- составление и оформление презентаций 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.

Вопросы, выносимые на самостоятельную работу (ПК-1)

Основные понятия в области стандартизации. Цели, задачи и структура дисциплины.

Цели, задачи и основные направления развития стандартизации в России

Объекты стандартизации: понятие, классификация.

Субъекты стандартизации: организации, органы и службы, уровни и подуровни.

Функции, права и обязанности субъектов национальной стандартизации разных уровней, их взаимосвязь.

Научные и организационные принципы стандартизации.

Методы стандартизации, их характеристика, взаимосвязь с принципами.

Нормативные документы по стандартизации: категории, виды.

Правовая база стандартизации.

Технические регламенты.

Категории и виды стандартов. Порядок разработки, принятия, учета и применения. Основные разделы стандартов разных видов.

Технические условия. Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения.

ГОСТ Р 1.5-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения»

ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения». Разработка и применение стандартов организаций.

Государственная система стандартизации России: понятие, объекты, структура, назначение.

Межгосударственная система стандартизации: понятие, назначение, цели и задачи.

Межотраслевые системы стандартизации.

Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.

Международное сотрудничество в области стандартизации.

Международная стандартизация. Ведущие международные организации.

Региональные организации по стандартизации. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Основное внимание при изучении дисциплины «Основы стандартизации» следует уделять изучению сущности и методам стандартизации, знанию основных нормативных документов по стандартизации, Правила построения, изложения, оформления и обозначения стандартов.

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

Для проведения занятий по дисциплине используются средства обучения:

- учебники, информационные ресурсы Интернета;
- справочные материалы и нормативно-техническая документация.

11. Приложения к рабочей программе:

Приложение А – Структура и содержание дисциплины;

Приложение Б – Фонд оценочных средств.

Приложение В – Перечень оценочных средств по дисциплине «Основы стандартизации»;

Приложение Г – Аннотация рабочей программы дисциплины.

	и пересмотр стандартов.												
3	Закон РФ «О стандартизации в Российской Федерации» № 162 2015 г. Национальная система стандартизации, правовое регулирование отношений в сфере стандартизации, стандартизация в отношении оборонной продукции, Государственная политика Российской Федерации в сфере стандартизации, Федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации, технические комитеты по стандартизации, основополагающие национальные стандарты и правила стандартизации.	2	5-6	4			4						
4	Методы стандартизации. Унификация и агрегатирование и определение их уровня. Основные термины и отделения. Основа унификации, сертификации и типизации. Межтиповая унификация. Заводская и отраслевая унификация. Унификация деталей и сборочных единиц машин общего назначения. Агрегатирование и его основные принципы. Область применения. Определение уровня стандартизации и унификации. Роль унификации и агрегатирования в повышении качества машин в процессе их производства.	2	7-8	4			4						
5	Межотраслевые системы (комплексы) стандартов. Основополагающие стандарты: организационные, методические,	2	9-10	4			4					+	

	организаций.												
7	Государственный контроль и надзор за соблюдением требований стандартов. Цели и задачи государственного контроля и порядок его осуществления. Органы государственного контроля и надзора. Государственные инспекторы по надзору за государственными стандартами, их права и обязанности. Ответственность за нарушения положений Закона «О техническом регулировании».	2	13-14	4			4					+	
8	Информационные ресурсы в области стандартизации. Общая характеристика информационных ресурсов (баз данных) системы стандартизации Российской Федерации (назначение, объемы записей, механизмы сопровождения).	2	15-16	4			4					+	
9	Международное сотрудничество в области стандартизации. Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Международные организации по стандартизации.	2	17-18	4			4					+	
	Форма аттестации												Э
	Всего часов по дисциплине			36			36					Р	Э

Приложение Б

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
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 ООП

Кафедра: Стандартизация, метрология и сертификация

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Основы стандартизации

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств:
перечень вопросов на экзамен
примерный перечень тем на курсовую работу
примерный перечень тем рефератов
образцы вопросов из фонда тестовых заданий

Составители:

Доцент, к.т.н. Парфеньева И.Е.
Профессор, д.т.н. Вячеславова О.Ф.
Профессор, к.т.н. Зайцев С.А.

Москва, 2021 год

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 1

ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ					
ФГОС ВО 27.03.01 «Стандартизация и метрология»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-1	способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели, принципы и функции стандартизации; - методы стандартизации, виды национальных стандартов и общий порядок их разработки; - основополагающие системы и комплексы национальных стандартов; - задачи международного сотрудничества в области стандартизации; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике методы стандартизации и оформлять полученные результаты в соответствующем виде проектов национальных стандартов; - пользоваться информационными ресурсами (базами данных), созданными и действующими в рамках системы стандартизации Российской Федерации; - обеспечивать выполнения 	лекция, самостоятельная работа	З, Т, ПрР, Р	<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,</p>

		<p>мероприятий по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; - навыками проведения контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; - терминологией в области технического регулирования и стандартизации; - законодательными и правовыми актами в области стандартизации; 			<p>принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении</p>
--	--	---	--	--	---

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

Перечень вопросов на экзамен (ПК-1)

Вопросы
Стандартизация, ее роль в повышении качества продукции
Категории и виды стандартов
Международные организации по стандартизации
Основные принципы и методы стандартизации
Принцип предпочтительности и параметрические ряды
Унификация и агрегатирование
Комплексная и опережающая стандартизация
Органы и службы стандартизации в РФ
Национальный орган по стандартизации в РФ
Цели стандартизации
Функции стандартизации
Понятие о техническом регламенте
Научная база стандартизации
Оптимизация требований стандартов
Объекты стандартизации
Организация работ по стандартизации в РФ по Закону «О техническом регулировании»
Классификация и кодирование технико-экономической информации
Порядок разработки национальных стандартов
Правила построения, изложения, оформления и обозначения стандартов
Технические комитеты
Объекты стандартизации
Аспекты стандартизации продукции и услуг
Уровни стандартизации
Методы обоснования параметрических рядов
Знак соответствия национальному стандарту

Примерный перечень тем курсовой работы

Актуализировать национальный стандарт в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.5-2012

Актуализировать стандарт организации в соответствии с ГОСТ Р 1.4-2004.

Актуализировать техническую документацию на ... (конкретный объект) в соответствии с действующими требованиями.

Примерный перечень тем реферата

Особенности национальной стандартизации на современном этапе.

Гармонизация российского законодательства по стандартизации и сертификации с международными правилами и нормами.

Роль технического регулирования в устранении барьеров в международной торговле.

Всемирная торговая организация и техническое регулирование.

Значение технического регулирования в управлении качеством продукции.

Роль стандартизации в обеспечении безопасности товаров в России.

Соглашение по техническим барьерам в торговле.

Значение опережающей стандартизации.

Знак соответствия национальным стандартам Российской Федерации: изображение и порядок применения.

Организация работ по стандартизации.

Документы в области стандартизации и требования к ним.

Общероссийский классификатор стандартов.

Единая система конструкторской документации.

Единая система технологической документации.

Единая система технологической подготовки производства.

Государственная система обеспечения единства измерений.

Система стандартов «Разработка и постановка продукции на производство».

Концепция развития национальной системы стандартизации.

Методы стандартизации.

Метрологическая экспертиза конструкторской документации.

Метрологическая экспертиза технологической документации.

Оценка экономической эффективности метрологической экспертизы.

Шкала оценивания реферата

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Удовлетворительно	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
Неудовлетворительно	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Образцы вопросов из фонда тестовых заданий (ПК-1)

Существует международная система рубрикации литературы индексами УДК. Это пример

1. систематизации
2. классификации
3. кодирования
4. унификации
5. агрегатирования

Метод стандартизации, заключающийся в отборе и регламентации оптимальной и сокращенной номенклатуры объектов одинакового функционального назначения, называется

1. типизацией
2. классификацией
3. унификацией
4. агрегатированием

5. систематизацией

Технический регламент носит характер

1. рекомендательный
2. руководящий
3. обязательный
4. согласовательный

Метод стандартизации, устанавливающий типовые конструктивные и технологические решения, называется

1. типизацией
2. классификацией
3. унификацией
4. агрегатированием
5. систематизацией

Международные стандарты ИСО для стран-участниц имеют статус:

1. руководящий
2. обязательный
3. законодательный
4. согласовательный
5. рекомендательный

Что относится к объектам технического регулирования?

1. продукция
2. услуги
3. процессы
4. продукция, процессы, работы, услуги
5. работы, услуги

Принцип, заключающийся в установлении нескольких рядов стандартизуемых параметров с тем, чтобы при их выборе первый ряд предпочесть второму, второй третьему и т.д., называется принципом

1. комплексности
2. системности
3. предпочтительности
4. гармонизации
5. преемственности

Метод создания изделий из унифицированных многократно используемых автономных узлов, устанавливаемых в изделия в различном числе и различных комбинациях называется

1. унификацией
2. типизацией
3. агрегатированием
4. классификацией
5. систематизацией

Документ, содержащий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или результатов, называется

1. директивный документ

2. нормативный документ
3. план мероприятий
4. закон
5. справка причинно-следственного анализа

Что такое стандартизация?

1. Стандартизация - это обеспечение единства средств измерений
2. Стандартизация - деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ и услуг.
3. Стандартизация - это совокупность национальных стандартов (ГОСТ Р) и общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации (ОКТЭИ)
4. Стандартизация - это метрологическое обеспечение продукции в процессе производства

Теоретической базой стандартизации является ...

- 1) система предпочтительных чисел
- 2) количественные методы оптимизации
- 3) система единиц физических величин
- 4) оптимальность требований

Применение стандартов в РФ

1. обязательное
2. добровольное
3. добровольно-принудительное

Укажите стандарт системы ГСИ

1. ГОСТ Р 1.5 – 2012
2. ГОСТ 2.503 – 2-13
3. ГОСТ 8.568 – 97
4. ГОСТ ISO 9001-2011

Сокращенное обозначение единой системы технологической документации

1. ЕСТД
2. ЕСКД
3. ОКТЭИ
4. ЕСТПП

Стандарт, принятый национальным органом по стандартизации, называется

1. национальным
2. международным
3. региональным
4. государственным

Деятельность по установлению норм, правил и характеристик в целях обеспечения безопасности продукции, качества продукции, работ, услуг, единства измерений, экономии всех видов ресурсов – это...

1. стандартизация
2. сертификация

3. аккредитация
4. метрология

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», в отличие от технических регламентов стандарты применяются:

1. в обязательном порядке
2. на добровольной основе
3. в соответствии с постановлениями федеральных органов исполнительной власти
4. в соответствии с региональным законодательством

При назначении линейных геометрических размеров деталей предпочтительно округлять значения размеров до чисел из ряда

1. R5
2. R10
3. R20
4. R40

Технические условия утверждает

1. правительственный орган
2. муниципальный орган
3. предприятие-изготовитель
4. министерство или ведомство

Национальный орган по стандартизации разрабатывает и утверждает программу разработки...

1. международных стандартов
2. национальных стандартов
3. государственных стандартов РФ
4. стандартов организаций

Какой группой общетехнических стандартов устанавливается единый порядок организации проектирования, правила оформления чертежей и ведения чертежного хозяйства?

1. ЕСТД
2. ЕСКД
3. ЕСТПП
4. ГСИ
5. ЕСКК ТЭИ

Какой группой общетехнических стандартов устанавливаются правила создания систем классификации и кодирования информации?

1. ЕСТД
2. ЕСКД
3. ЕСТПП
4. ГСИ
5. ЕСКК ТЭИ

Какая система общетехнических стандартов устанавливает общий порядок присвоения конструкторско-технологического кода детали в машиностроении?

1. ЕСКД

2. ЕСТД
3. ЕСКК ТЭИ
4. ЕСТПП
5. ГСИ

ГОСТ 2.601 – 2013 относится к межотраслевой системе стандартов...

1. Государственной системы стандартизации (ГСС)
2. Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)
3. Унифицированной системы документации (УСД)
4. Системы информационно-библиографической документации (СИБИД)

Стандарты, относящиеся к Государственной системе обеспечения единства измерений, имеют в своих кодах первое число (отделенное точкой)

1. 1
2. 2
3. 7
4. 8

Шкала оценивания тестирования

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Оценка	Количество правильных ответов
Отлично	от 81% до 100%
Хорошо	от 61% до 80%
Удовлетворительн о	от 41% до 60%
Неудовлетворительно	40% и менее правильных ответов

Задание на выполнение курсовой работы

Курсовая работа как элемент учебной дисциплины должен способствовать формированию **компетенции ПК-1**.

Исходными данными для выполнения курсовой работы являются один из нормативно-технических документов по стандартизации (стандарт, ТУ, классификатор, техническая документация и т.п.), которую необходимо будет актуализировать.

Преподаватель выдает каждому студенту номер варианта.

Студент:

- представляет краткое описание полученного документа по стандартизации;
- обосновывает необходимость актуализации документа;
- представляет необходимые требования по актуализации;
- выполняет актуализацию документа в соответствии с действующими требованиями;
- представляет актуализированный документ.

Расчетно-пояснительная записка курсовой работы в зависимости от задания должна содержать:

1. Титульный лист
2. Задание на курсовую работу
3. Краткое описание исходного документа
4. Обоснования необходимости актуализации документа
5. Актуализированный документ

Приложение В

Перечень оценочных средств по дисциплине «Основы стандартизации»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос (Э -экзамен)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Комплект вопросов
2	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3	Курсовая работа (КР)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения курсовой работы
4	Презентация (ПР)	Представление студентом наработанной информации по заданной тематике в виде набора слайдов и спецэффектов, подготовленных в выбранной программе	Темы презентаций
5	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

Приложение Г

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы стандартизации»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы стандартизации» следует отнести: подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование у студентов целостного представления о стандартизации как вида деятельности, направленной на достижение упорядоченности в определённой области посредством установления положений для всеобщего и многократного применения в отношении реально существующих и потенциальных задач.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы стандартизации» следует отнести изучение основ стандартизации и освоение основных принципов и методов стандартизации, а также деятельности государственных органов и служб стандартизации, обеспечивающих их применение в машиностроительном секторе экономики страны.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы стандартизации» относится к числу учебных дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки **27.03.01 «Стандартизация и метрология»** и профилю **Метрологическое обеспечение производств** для очной формы обучения.

Дисциплина «Основы стандартизации» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

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

- введение в специальность;
- основы технического регулирования;
- метрология;
- взаимозаменяемость и нормирование точности;
- стандартизация метрологического обеспечения и поверочных работ;

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

- законодательная метрология;

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

- нормоконтроль технической документации;

- метрологическая экспертиза технической документации;
- основы идентификации продукции и документов;
- каталогизация продукции и услуг;
- технология разработки стандартов и нормативной документации;
- разработка нормативных документов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы стандартизации» студенты должны:

ЗНАТЬ:

- цели, принципы и функции стандартизации;
- методы стандартизации, виды национальных стандартов и общий порядок их разработки;
- основополагающие системы и комплексы национальных стандартов;
- систему стандартизации в Российской Федерации, ее основополагающие документы, органы и службы;
- задачи международного сотрудничества в области стандартизации;

УМЕТЬ:

- применять на практике методы стандартизации и оформлять полученные результаты в соответствующем виде проектов национальных стандартов;
- пользоваться информационными ресурсами (базами данных), созданными и действующими в рамках системы стандартизации Российской Федерации;
- обеспечивать выполнения мероприятий по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации;
- подтверждать соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров;
- участвовать в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области стандартизации;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками по пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации;
- навыками проведения контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- терминологией в области технического регулирования и стандартизации;
- законодательными и правовыми актами в области стандартизации;

- навыками планирования работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемых на предприятии стандартов, норм и других документов;

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Общая трудоемкость по учебному плану	72 (2 з.е.)	72
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия		
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	36	36
Курсовая работа	да	да
Курсовой проект		
Вид промежуточной аттестации		экзамен