

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Сибирский колледж транспорта и строительства

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ
(Очной формы обучения)

ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация

Цикл общепрофессиональных дисциплин

базовая подготовка

среднего профессионального образования

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск 2022

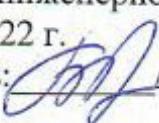
Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа



Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы по базовой подготовке, утвержденного приказом Министерства образования и науки № 1002 от 13 августа 2014 г.

РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической комиссией общетехнических дисциплин и инженерной графики «08» июня 2022 г.

Председатель:  Игнатенко Ж.С.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР

/А.П.Ресельс

«09» июня 2022 г.

Разработчик: Н.В. Ростунова, преподаватель, СКТиС

\

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. КАРТА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА	11
3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	15
4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	25

1. ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентами по данной дисциплине разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины ФГБОУ ВПО ИрГУПС «СКТиС».

Цели самостоятельной внеаудиторной работы студентов:

- закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний;
- самостоятельное овладение новым учебным материалом;
- формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда;
- мотивирование регулярной целенаправленной работы по освоению специальности;
- развитие самостоятельного мышления;
- формирование убежденности, волевых черт характера, способности к самоорганизации.

Основные виды самостоятельной работы студентов.

Первичное овладение знаниями (усвоение нового материала):

- чтение дополнительной литературы;
- составление плана текста, конспектирование прочитанного;
- выписки из текста;
- ознакомление с нормативными документами.

Закрепление и систематизация знаний:

- работа с конспектами лекций;
- изучение нормативных документов;
- ответы на контрольные вопросы;
- подготовка к выступлению на занятиях, а также самостоятельные работы и доклады.

Применение знаний, формирование умений:

- решение задач по образцу, вариативных задач;
- выполнение ситуационных производственных задач;
- выполнение индивидуальных заданий.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и овладению профессиональными компетенциями (ПК)

(Приложение 1)

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

(Приложение 2)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 96 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 64 часа; самостоятельной работы обучающегося — 32 часа.

Программа воспитания в рабочей программе учебной дисциплины отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
Модуль 1	<i>Цель модуля:</i> создание условий для

<p>«Профессионально-личностное воспитание»</p>	<p>удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; – формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
<p>Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание»</p>	<p><i>Цель модуля:</i> развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование знаний, обучающихся о символике России; – воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины;

	<ul style="list-style-type: none"> – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов колLECTивизма и социальной солидарности; – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; – формирование антикоррупционного мировоззрения.
Модуль 3 «Физическая	Цель модуля: формирование у обучающихся

<p>культура и здоровьесбережение»</p>	<p>чувств бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»; – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; – формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания.
<p>Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»</p>	<p><i>Цель модуля:</i> создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик

	<p>саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей; – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; – формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
Модуль 5 «Экологическое воспитание»	<i>Цель модуля:</i> формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России.

Задачи модуля:

- развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире;
- формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

КАРТА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентами по профессиональному модулю «Метрология, стандартизация и сертификация», раздел «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» состоят из карты самостоятельной работы студента, порядка выполнения самостоятельной работы студентом, списка рекомендуемой литературы. Они разработаны таким образом, чтобы студенты могли самостоятельно выполнять предложенные задания, а преподаватель будет только проверять выполненные задания.

Тенденция современного образования – самостоятельное приобретение знаний под руководством преподавателя.

Самостоятельность – это свобода, независимость, своеобразие, что обозначает не только самостоятельное добывание знаний, но и самостоятельное принятие решений, а, значит, умение брать на себя ответственность.

Самостоятельность – это то качество, которое наряду с активностью, компетентностью, профессиональной мобильностью необходимо современному специалисту.

Карта самостоятельной работы поможет студентам организовать свою работу и мобилизовать себя на достижение поставленных задач. Из данной карты студенты узнают наименования тем, которые вынесены на самостоятельное изучение, обязательные и предоставленные по выбору формы самостоятельной работы, основную литературу.

К каждой теме предложен план, вопросы самопроверки и проверки, которые помогут студентам сориентироваться в изучаемой теме, правильно расставить акценты.

Самостоятельная работа рассчитана на разные уровни мыслительной деятельности. Выполненная работа, позволит приобрести не только знания, но и умения, навыки, а также выработать свою методику подготовки, что очень важно в дальнейшем процессе обучения.

В карте самостоятельной работы студента предложены названия тем (разделов), наименования вопросов, количество часов для выполнения, форма осуществления работы (обязательная и по выбору студента), вопросы для самопроверки и проверки преподавателем, а также основная литература, необходимая для выполнения предложенных заданий. Для выполнения самостоятельной работы студентам разрешается пользоваться учебной литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы или другими источниками по усмотрению студентов. Данная информация представлена в таблице 1.

Выполнение заданий по самостоятельной работе должно формировать навыки работы с литературой, умение выбрать главное, самостоятельность в добывании знаний.

Карта самостоятельной работы студента – КСК - ПЕРЕЧЕНЬ

№ п/п	Наименование темы	Количество во часов	Указания к выполнению	Методы контроля
1	2	3	4	5
1	Основные понятия в области Метрологии – ОК 1.	3	Написание самостоятельной работы – доклада на листах А – 4, но с титульным листом, допускаются интернет – ресурсы.	Опрос выборочно по материалам самостоятельной работы
2	Средства измерения – ОК 1,ОК 2.	3	Написание самостоятельной работы - доклада на листах А – 4, но с титульным листом, допускаются интернет – ресурсы.	Опрос выборочно по материалам самостоятельной работы
3	Государственная метрологическая служба - ОК 9.	3	Написание самостоятельной работы - конспекта на тетрадных листах, в конспекте среди прочих.	Опрос выборочно по материалам самостоятельной работы
4	Закон «Об обеспечении единства измерений - ОК 9.	2	Написание самостоятельной работы - конспекта на тетрадных листах, в конспекте, среди прочих	Опрос выборочно по материалам самостоятельной работы
5	Государственная система стандартизации – ОК 1, ОК 4, ОК 8.	3	Написание самостоятельной работы – реферата на листах А – 4,но с титульным листом, допускаются интернет – ресурсы.	Опрос выборочно по материалам самостоятельной работы
6	Правовое регулирование стандартизации. Федеральный закон «О техническом регулировании». – ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6.	3	Написание самостоятельной работы - конспекта - на тетрадных листах, в конспекте, среди прочих.	Опрос выборочно по материалам самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы	Количество во часов	Указания к выполнению	Методы контроля
1	2	3	4	5
7	Нормативная документация – ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6.	3	Написание самостоятельной работы – кроссворда по наименованиям нормативных документов - семь-девять названий на листах формата А - 4, с титульным листом.	Опрос выборочно по материалам самостоятельной работы
8	Общетехнические стандарты – ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6.	3	Написание самостоятельной работы - доклада на листах А - 4, но с титульным листом, допускаются интернет – ресурсы.	Опрос по самостоятельной работе выборочно по материалам работы
9	Качество продукции – ОК 4, ОК 6, ОК 8.	3	Написание самостоятельной работы на любой из вариантов - кроссворда по показателям качества продукции – десять названий или кроссворда - по системе управления качеством – жизненному циклу продукции - двенадцать названий на листах А-4 , допускаются тетрадные листы, но в формате А – 4 и с титульным листом.	Опрос по самостоятельной работе выборочно по материалам работы
10	Сертификация как форма подтверждения соответствия - ОК 4, ОК 6, ОК 8.	3	Написание самостоятельной работы – конспекта на тетрадных листах, в конспекте, среди прочих	Опрос по самостоятельной работе выборочно по материалам работы
11	Правила и документы сертификации	3	Написание самостоятельной работы – тестов - ответов на контрольные вопросы тестов, о документах	Опрос по самостоятельной работе

№ п/п	Наименование темы	Количество во часов	Указания к выполнению	Методы контроля
1	2	3	4	5
	- ОК 4 – ОК 8		сертификации и о порядке проведения сертификации	выборочно по материалам работы
	ВСЕГО	32		

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задание №1 по теме «Основные понятия в метрологии». ОК 1

Тип задания: внеаудиторная самостоятельная работа № 1.

Текст задания: описать возникновение и значение метрологии, привести основные понятия в области метрологии, понятия величины, как количественной характеристики свойств физических тел. Проверить работу, ответив на контрольные вопросы:

1. Какие единицы и размеры известны из того, что было «под рукой»?
2. Приведите четыре функции измерений в народном хозяйстве
3. Что такое «Эталон»?
4. Как определить величину?

Условия выполнения задания:

Работа выполняется в письменном виде в форме доклада по плану, в тексте задания. С подготовленным докладом студенту необходимо выступить перед своей группой. Выступление с докладом должно быть продолжительностью не более 3 минут.

Критерии оценки:

- «5» - задание выполнено правильно, сдано своевременно, в установленные сроки;
- «4» - задание сдано не в установленные сроки, но без ошибок;
- «3» - задание сдано с нарушением сроков или допущены ошибки.

Требования к оформлению самостоятельной работы

Самостоятельная работа может быть выполнена на компьютере на листах формата А4 (ГОСТ 2.301-68), шрифт Times New Roman, кегль 14 через 1,5 интервала. Допускается выполнять рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, таблицы на форматах А3, складываемых до размера А4. Должен быть титульный лист. Текст следует печатать, отступая от рамки до границ текста не менее 3-5 мм, абзацы в тексте должны начинаться с отступом 10 мм от границы текста. В таблицах допускается кегль 12. Объем страниц на компьютере 1-2 Страниц

Самостоятельная работа должна содержать: титульный лист, где указывается тема, ФИО исполнителя. Изложение материала по главам с выделенными заголовками в соответствии с планом

Задание №2 по теме «Средства измерения». ОК 1, ОК 2.

Тип задания: внеаудиторная самостоятельная работа № 2.

Текст задания: привести понятия и классификацию средств измерения, методы измерения, метрологические характеристики: диапазон измерений, порог чувствительности, погрешность

Проверить работу, ответив на контрольные вопросы:

1. Какие операции производят средства измерения?
2. Что такое метод измерения?
3. Что такое метрологические характеристики?
4. Как производится деление свойств средств измерений

Условия выполнения задания: Работа выполняется в письменном виде в форме доклада по плану в тексте задания. С подготовленным докладом студенту необходимо выступить перед своей группой. Выступление с докладом должно быть продолжительностью не более 3 минут.

Критерии оценки:

- «5» - работа выполнена со всеми требованиями к данному виду работ, сдана своевременно, в установленные сроки;
- «4» - работа сдана не в установленные сроки, но без ошибок;
- «3» - работа сдана с нарушением сроков, или допущены ошибки;

Требования к оформлению самостоятельной работы

Самостоятельная работа может быть выполнена на компьютере на листах формата А4 (ГОСТ 2.301-68), шрифт Times New Roman, кегль 14 через 1,5 интервала. Допускается выполнять рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, таблицы на форматах А3, складываемых до размера А4. Должен быть титульный лист. Текст следует печатать, отступая от рамки до границ текста не менее 3-5 мм, абзацы в тексте должны начинаться с отступом 10 мм от границы текста. В таблицах допускается кегль 12. Объем страниц на компьютере 1 – 2 страницы.

Самостоятельная работа должна содержать: титульный лист, где указывается тема, исполнитель. Изложение материала по главам с выделенными заголовками в соответствии с планом.

Задание №3 по теме « Государственная метрологическая служба ». ОК 9

Тип задания: внеаудиторная самостоятельная работа № 3.

Текст задания: привести структуру государственной метрологической службы, функции главные метрологической службы закон. Проверить работу, ответив на контрольные вопросы:

1. Какие органы и службы входят в структуру государственной метрологической службы?
2. Направления деятельности контроля и надзора

Условия выполнения задания: Работа выполняется в письменном виде в форме конспекта по плану в тексте задания. Конспект для проверки предоставляется преподавателю

Критерии оценки:

«5» - работа выполнена правильно, сдана своевременно, в установленные сроки;

«4» - работа сдана не в установленные сроки, но без ошибок;

«3» - работа сдана с нарушением сроков, или допущены ошибки.

Требования к оформлению самостоятельной работы

Самостоятельная работа – конспект, может быть выполнен на листах тетрадного формата, кегль 14 через 1,5 интервала. Допускается выполнять рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, таблицы. Должен быть подписан конспект. Текст следует писать, отступая от рамки до границ текста не менее 3-5 мм, абзацы в тексте должны начинаться с отступом 10 мм от границы текста. В таблицах допускается кегль 12. Объем страниц в соответствии с планом 3 - 4 страницы

Конспект должен содержать: титульный лист, где указывается тема, исполнитель. Изложение материала по главам с выделенными заголовками в соответствии с планом.

Задание №4 по теме « Закон «Об обеспечении единства измерений». ОК 9.

Тип задания: внеаудиторная самостоятельная работа № 4.

Текст задания: привести закон « Об обеспечении единства измерения», ответственность за нарушение законодательства в области метрологии. Написать, кто осуществляет надзор и контроль. Привести связь закона с государственной метрологической службой. Проверить работу, ответив на контрольные вопросы:

1. Какой раздел закона « Об обеспечении единства измерений» связан с государственной метрологической службой?
2. Юридические, физические и государственные органы управления несут ответственность за нарушение метрологического законодательства? Какую?
3. Кто осуществляет контроль и надзор за выпуском средств измерений?
4. Какими документами устанавливаются требования к средствам измерения?

Условия выполнения задания: Работа выполняется в письменном виде в форме конспекта по плану в тексте задания. Конспект предоставляется преподавателю для проверки

Критерии оценки:

«5» - работа выполнена правильно, сдана своевременно, в установленные сроки;

«4» - работа сдана не в установленные сроки, но без ошибок;

«3» - работа сдана с нарушением сроков, или допущены ошибки.

Требования к оформлению самостоятельной работы

Самостоятельная - конспект, может быть выполнен на листах тетрадного формата, кегль 14 через 1,5 интервала. Допускается выполнять рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, таблицы. Должен быть подписан конспект. Текст следует писать, отступая от рамки до границ текста не менее 3-5 мм, абзацы в тексте должны начинаться с отступом 10 мм от границы текста. В таблицах допускается кегль 12. Объем страниц в соответствии с планом 3 – 4 страницы

Конспект должен содержать: титульный лист, где указывается тема, исполнитель. Изложение материала по главам с выделенными заголовками в соответствии с планом.

Задания №5 для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по теме «Государственная система стандартизации ». ОК 1, ОК 4, ОК 8.

Тип задания: внеаудиторная самостоятельная работа № 5.

Текст задания: привести разъяснение оформления технических и технологических документов в соответствии с базой. Привести понятия государственной системы стандартизации. Проверить работу, ответив на контрольные вопросы:

1. Система документации по стандартизации
2. Главная цель стандартизации
3. Фонд системы стандартизации

Условия выполнения задания: Работа выполняется в письменном виде в форме доклада по плану в тексте задания. С подготовленным докладом студенту необходимо выступить перед своей группой. Выступление с докладом должно быть продолжительностью не более 3 мин

Критерии оценки:

«5» - задание решено правильно, сдано своевременно, в установленные сроки;

«4» - задание сдано не в установленные сроки, но без ошибок;

«3» - задание сдано с нарушением сроков, или допущены ошибки.

Требования к оформлению самостоятельной работы

Самостоятельная работа – доклад, может быть выполнена на компьютере на листах формата А4 (ГОСТ 2.301-68), шрифт Times New Roman, кегль 14 через 1,5 интервала. Допускается выполнять рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, таблицы на форматах А3, складываемых до

размера А4. Должен быть титульный лист. Текст следует печатать, отступая от рамки до границ текста не менее 3-5 мм, абзацы в тексте должны начинаться с отступом 10 мм от границы текста. В таблицах допускается кегль 12. Объем страниц на компьютере 1 – 2 страницы

Самостоятельная работа - доклад должен содержать: Титульный лист, где указывается тема, исполнитель. Изложение материала по главам с выделенными заголовками в соответствии с планом.

Задание №6 по теме Федеральный закон «О техническом регулировании». ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6.

Тип задания: внеаудиторная самостоятельная работа №6 .

Текст задания: привести основные законы по стандартизации и правовые признаки требований стандартов. Описать закон «О техническом регулировании» Проверить работу, ответив на контрольные вопросы:

1. Какой закон является основой законодательства в стандартизации?
2. Признаки правовых норм?
3. Как называется вторая глава закона «О техническом регулировании»? Как называется седьмая статья закона?
4. Выдержка из статьи 7, глава 2, часть 1

Условия выполнения задания: Работа выполняется в письменном виде в форме конспекта по плану в тексте задания. Конспект предоставляется преподавателю для проверки

Критерии оценки

«5» - задание решено правильно, сдано своевременно, в установленные сроки;

«4» - задание сдано не в установленные сроки, но без ошибок;

«3» - задание сдано с нарушением сроков, или допущены ошибки.

Требования к оформлению самостоятельной работы

Самостоятельная работа может быть выполнена на тетрадных листах. Допускается выполнять рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, таблицы. Должен быть подписан конспект. Текст следует писать, отступая от рамки до границ текста не менее 3-5 мм, абзацы в тексте должны начинаться с отступом 10 мм от границы текста. Объем страниц в соответствии с планом - 3 – 4 страницы

Самостоятельная работа – конспект должен содержать: Титульный лист, где указывается тема, исполнитель. Изложение материала по главам с выделенными заголовками в соответствии с планом.

Задание №7 по теме «Нормативная документация». ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6.

Тип задания: внеаудиторная самостоятельная работа № 7.

Текст задания: составить кроссворд на семь – десять наименований – названий нормативных документов

Условия выполнения задания: Работа выполняется в письменном виде с кроссвордом в карандаше из клеток, на листах формата А - 4. Кроссворд предоставляются преподавателю для проверки.

Критерии оценки:

«5» - задание решено правильно, сдано своевременно, в установленные сроки;

«4» - задание сдано не в установленные сроки, но без ошибок;

«3» - задание сдано с нарушением сроков, или допущены ошибки.

Требования к оформлению самостоятельной работы

Самостоятельная работа – кроссворд, может быть выполнен на листах формата А-4 (ГОСТ 2.301-68), шрифт Times New Roman, кегль 14 через 1,5 интервала. Клетки кроссворда должны быть выполнены в карандаше. Текст следует писать, отступая от рамки до границ текста не менее 3-5 мм, абзацы в тексте должны начинаться с отступом 10 мм от границы текста. В таблицах допускается кегль 12. Объем страниц - 1 – 2 страницы

Самостоятельная работа - кроссворд должен содержать: Титульный лист, где указывается тема, исполнитель

Задание №8 по теме «Общетехнические стандарты». ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6.

Тип задания: внеаудиторная самостоятельная работа №8 .

Текст задания: привести основные положения системы (межотраслевые комплексы) общетехнических стандартов, назначение, структуру и содержание общетехнических стандартов. Проверить работу, ответив на контрольные вопросы:

1. Какую роль выполняют межотраслевые системы в настоящее время?
2. Что относится к основополагающим стандартам?
3. Привести Перечень общетехнических систем стандартов.
4. Что такое нормативная база?

Условия выполнения задания: Работа выполняется в письменном виде в форме доклада по плану в тексте задания. С подготовленным докладом студенту необходимо выступить перед своей группой. Выступление с докладом должно быть продолжительностью не более 3 минут.

Критерии оценки:

«5» - задание решено правильно, сдано своевременно, в установленные сроки;

«4» - задание сдано не в установленные сроки, но без ошибок;

«3» - задание сдано с нарушением сроков, или допущены ошибки.

Требования к оформлению самостоятельной работы

Самостоятельная работа - доклад, может быть выполнена на компьютере на листах формата А4 (ГОСТ 2.301-68), шрифт Times New Roman, кегль 14 через 1,5 интервала. Допускается выполнять рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, таблицы на форматах А3, складываемых до размера А-4. Должен быть титульный лист. Текст следует печатать, отступая от рамки до границ текста не менее 3-5 мм, абзацы в тексте должны начинаться с отступом 10 мм от границы текста. В таблицах допускается кегль 12. Объем страниц на компьютере 1 – 2 страницы

Самостоятельная работа – доклад, должна содержать: Титульный лист, где указывается тема, исполнитель. Изложение материала по главам с выделенными заголовками в соответствии с планом.

Задание №9 по теме « Качество продукции». ОК 4, ОК 6, ОК 8.

Тип задания: внеаудиторная самостоятельная работа № 9

Текст задания: составить кроссворды – Показатели качества на 10 показателей или второй кроссворд – Система управления качеством на 12 этапов жизненного цикла продукции.

Условия выполнения задания: Работа выполняется в письменном виде с кроссвордом в карандаше из клеток, на листах формата А - 4 . Оба кроссворда предоставляются преподавателю для проверки .

Критерии оценки:

«5» - работа выполнена со всеми требованиями к данному виду работ, сдана своевременно, в установленные сроки;

«4» - работа сдана не в установленные сроки, но без ошибок;

«3» - работа сдана с нарушением сроков, или допущены ошибки

Требования к оформлению самостоятельной работы

Самостоятельная работа - кроссворды. может быть выполнена на листах , формат А – 4 кегль 14 через 1,5 интервала. Допускается выполнять рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, таблицы Клетки кроссворда должны быть выполнены в карандаше. Текст следует писать, отступая от рамки до границ текста не менее 3-5 мм, абзацы в тексте должны начинаться с отступом 10 мм от границы текста. В таблицах допускается кегль 12. Объем страниц кроссворда 1 – 2 страницы

Кроссворд должен содержать: Титульный лист, где указывается тема, исполнитель

Задание №10 по теме « Сертификация как форма подтверждения соответствия». ОК 4, ОК 6, ОК 8

Тип задания внеаудиторная самостоятельная работа № 10.

Текст задания: привести положения о сертификации, как о форме подтверждения соответствия, цели. Принципы, Формы сертификации.

Проверить работу, ответив на контрольные вопросы:

1. На каком уровне действуют системы сертификации?
2. Привести один из принципов сертификации
3. Какие требования подтверждаются при обязательной сертификации?

Условия выполнения задания: Работа выполняется в письменном виде в форме конспекта по плану в тексте задания. Конспект предоставляется преподавателю для проверки

Критерии оценки:

«5» - работа выполнена со всеми требованиями к данному виду работ, сдана своевременно, в установленные сроки;

«4» - работа сдана не в установленные сроки, но без ошибок;

«3» - работа сдана с нарушением сроков, или допущены ошибки

Требования к оформлению самостоятельной работы

Самостоятельная работа - конспект, может быть выполнена на тетрадных листах , кегль 14 через 1,5 интервала. Допускается выполнять рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, таблицы. Должен быть конспект подписан. Текст следует писать, отступая от рамки до границ текста не менее 3...5 мм, абзацы в тексте должны начинаться с отступом 10 мм от границы текста. В таблицах допускается кегль 12. Объем страниц конспекта 3 – 4 страницы

Конспект должен содержать: Титульный лист, где указывается тема, исполнитель. Изложение материала по главам с выделенными заголовками в соответствии с планом.

Задание №11 по теме « Правила и документы сертификации ». ОК 4 – ОК 8

Тип задания внеаудиторная самостоятельная работа № 11.

Текст задания: Ответить на контрольные вопросы тестов:

№1 Документы сертификации

1. Какие документы выдает испытательная лаборатория при сертификации?
2. Какие документы получает организации по сертификации или испытательная лаборатория при их аккредитации?
3. Где регистрируются (В каком документе) организации по сертификации или испытательные лаборатории?
4. Какой язык является официальным для написания документов?
5. Какой документ подается в Федеральные органы исполнительной власти при возникновении спорных вопросов?
6. Какой документ подается для проведения сертификации?
7. Какие документы составляют законодательную базу сертификации?
8. Какие документы составляют нормативную базу сертификации?

№2 Порядок проведения сертификации

1. Как проводится сертификация
2. Какая организация может быть органом по сертификации или испытательной лабораторией?
3. После подачи заявки , какой наступает этап сертификации?
4. Назовите третий этап сертификации
5. Что входит в схему сертификации при модификации?
6. Назовите пятый этап сертификации
7. Инспекционный контроль всегда присутствует при сертификации?
8. На каком этапе сертификации используется инспекционный контроль?

Условия выполнения задания: Работа выполняется в письменном виде в форме тестов по вопросам в тексте задания. Подготовленные тесты с ответами студенту необходимо предоставить преподавателю для проверки .

Критерии оценки:

- «5» - работа выполнена правильно, сдана своевременно, в установленные сроки;
- «4» - работа сдана не в установленные сроки, но без ошибок;
- «3» - работа сдана с нарушением сроков, или допущены ошибки.

Требования к оформлению самостоятельной работы

Самостоятельная работа - тесты, могут быть выполнены на тетрадных листах, кегль 14 через 1,5 интервала. Допускается выполнять рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, таблицы. Должен быть подписан тест. Текст следует писать, отступая от рамки до границ текста не менее 3...5 мм, абзацы в тексте должны начинаться с отступом 10 мм от границы текста. В таблицах допускается кегль 12. Объем страниц на листах тетрадных 2 – 3 страницы

Самостоятельная работа – тест, должен содержать: Титульный лист, где указывается тема, исполнитель. Изложение материала по порядку, с выделенными заголовками в соответствии с планом.

Основная литература:

1. Метрология : учебник / О.Б. Бавыкин, О.Ф. Вячеславова, Д.Д. Грибанов [и др.] ; под общ. ред. С.А. Зайцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 522 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI10.12737/textbook_5be96d68d333e2.71218396. - ISBN 978-5-00091-474-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1541964> (дата обращения: 07.04.2022). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967860> (дата обращения: 07.04.2022). - Режим доступа: по подписке.