

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.10.2025 15:06:46
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет информационных технологий и автоматизации производ-
ственных процессов
Кафедра информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

и.о. проректора по учебной работе
Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Стандартизация и сертификация товаров и услуг
(наименование дисциплины)

02.03.01 Математика и компьютерные науки
(код, наименование направления/специальности)

Цифровые технологии в бизнесе
(профиль подготовки)

Квалификация

бакалавр

(бакалавр/специалист)

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация товаров и услуг» является формирование у обучающихся системы знаний, умений и владений навыками в области стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия как основных методов обеспечения качества продукции, работ и услуг.

Задачи изучения дисциплины. Задачей освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация товаров и услуг» является приобретение профессиональных компетенций, позволяющих шире использовать методы обеспечения высокого качества продукции, работ и услуг, основанных на триаде «стандартизация, метрология и подтверждение соответствия».

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины «Стандартизация и сертификация товаров и услуг» – курс входит в *элективные дисциплины части Блока I, формируемые участниками образовательных отношений* дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (профиль – Цифровые технологии в бизнесе).

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Правоведение», «Основы программирования», «Технологии разработки программного продукта».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Преддипломная (производственная) практика».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для реализации профессиональных задач деятельности, связанных с использованием базовых основ правовых знаний в управлении проектами создания товаров и услуг.

Курс является фундаментом для формирования информационной и правовой культуры студентов и способствует развитию структурного стиля мышления.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 ак.ч.

Программой дисциплины предусмотрены:

– *при очной форме обучения* – лекционные (18 ак.ч.), практические (36 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ак.ч.).

Дисциплина изучается при очной форме обучения на 4-м курсе в 7-м семестре.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Стандартизация и сертификация товаров и услуг» направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов, учитывая знания проблем и тенденций развития рынка ПО на всех стадиях их жизненного цикла	ПК-5	ПК-5.1. Знает методы организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО, проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения ПК-5.2. Умеет использовать данные знания в профессиональной деятельности

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины «Стандартизация и сертификация товаров и услуг» составляет 4 зачетных единицы, 144 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, самостоятельное изучение материала и подготовку к промежуточной аттестации в виде зачета.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		7
Аудиторная работа, в том числе:	54	54
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	90	90
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	36	36
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольным работам	-	-
Подготовка к коллоквиуму	-	-
Аналитический информационный поиск	18	18
Работа в библиотеке	18	18
Подготовка к зачету	14	14
Подготовка к экзамену	-	-
Промежуточная аттестация – зачет (З)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	144	144
з.е.	4	4

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенций, приведенных в п.3 дисциплина «Стандартизация и сертификация товаров и услуг» разбита на 2 темы:

- тема 1 (Основные понятия и определения стандартизации товаров и услуг);
- тема 2 (Основные понятия и определения сертификации товаров и услуг).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной формы обучения приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Основные понятия и определения стандартизации товаров и услуг	Международная система стандартизации. Эффективность работ по стандартизации. Национальная система стандартизации. Стандартизация сертифицированных изделий. Основные принципы и методы стандартизации. Общая характеристика стандартов разных видов.	8	Разработка программного продукта и технического задания на разрабатываемый программный продукт	20	-	-
2	Основные понятия и определения сертификации товаров и услуг	Порядок сертификации продукции, ввозимой из-за рубежа. Сертификация продукции и услуг. Отечественные системы сертификации. Сертификация средств измерений. Понятие об испытании и контроле. Научные и методические основы построения систем сертификации продукции. Обязательная сертификация продовольственных и непродовольственных товаров. Обязательная и добровольная сертификация. Сертификат качества системы. Правила и порядок проведения сертификации.	10	Разработка руководства на программный продукт	16	-	-
Всего аудиторных часов			18	36		-	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний

Вид учебной работы	Способ оценивания	Количество баллов
Выполнение практических работ	Предоставление отчетов	24 - 40
Выполнение тестового контроля или устного опроса	Более 60% правильных ответов	36 - 60
Итого	-	60-100

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, тогда во время зачетной недели или в течении экзаменационной сессии студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п. 6.3), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Примерные оценочные средства (тесты) для текущего контроля успеваемости

Таблица 6 – Примерные тесты для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответа
<i>Тема 1. Основные понятия и определения стандартизации товаров и услуг</i>		
1	Что такое стандартизация?	а) процесс создания новых товаров; б) установление и применение правил, норм и требований к товарам и услугам; в) процесс маркетинга товаров; г) оценка качества продукции.
2	Какова основная цель стандартизации?	а) увеличение прибыли компаний; б) обеспечение безопасности и качества товаров и услуг; в) упрощение производственных процессов; г) снижение издержек.
3	Что такое стандарт?	а) рекомендация по производству товаров; б) официальный документ, устанавливающий требования к продукту или услуге; в) процесс проверки качества продукции; г) описание маркетинговой стратегии.
4	Какой из следующих стандартов относится к системе менеджмента качества?	а) ISO 9001; б) ISO 14001; в) ISO 27001; г) ISO 50001.
5	Что такое технический регламент?	а) документ, устанавливающий требования к производственным процессам; б) нормативный документ, содержащий обязательные требования к товарам и услугам; в) рекомендации по улучшению качества; г) описание производственных мощностей.
6	Каковы основные принципы стандартизации?	а) простота и доступность; б) всеобъемлющая и универсальная применимость; в) эффективность и безопасность; г) все вышеперечисленное.
7	Какая организация отвечает за разработку международных стандартов?	а) ISO (международная организация по стандартизации); б) ASTM (американское общество по испытанию и материалам); в) IEC (международная электротехническая комиссия); г) все вышеперечисленное.
8	Каковы преимущества стандартизации для потребителей?	а) улучшение качества и безопасности товаров; б) увеличение цен на товары; в) снижение разнообразия товаров; г) упрощение выбора товаров.
9	Что такое гармонизация стандартов?	а) процесс создания новых стандартов; б) установление единства требований в разных странах; в) процесс проверки качества продукции; г) оценка соответствия стандартам.
10	Какой из следующих видов стандартов устанавливается?	а) технические стандарты; б) экологические стандарты;

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответа
	лишает требования к безопасности товаров?	в) стандарты безопасности; г) стандарты качества.
11	Что такое ISO 14001?	а) стандарт для систем менеджмента качества; б) стандарт для систем экологического менеджмента; в) стандарт для управления информационной безопасностью; г) стандарт для управления энергией.
12	Какой из следующих факторов не является целью стандартизации?	а) повышение эффективности производства; б) увеличение затрат на производство; в) обеспечение безопасности продукции; г) улучшение качества товаров и услуг.
13	Какова роль потребителей в процессе стандартизации?	а) потребители не играют никакой роли; б) потребители могут влиять на разработку стандартов через отзывы и требования; в) потребители только следуют стандартам; г) потребители могут только оценивать качество продукции.
14	Какое из следующих утверждений о стандартизации является верным?	а) стандартизация ограничивает инновации и развитие новых технологий; б) стандартизация способствует улучшению качества и безопасности товаров и услуг; в) стандартизация применяется только в производственной сфере; г) стандартизация не имеет значения для международной торговли.
15	Что такое ISO (Международная организация по стандартизации)?	а) национальная организация по сертификации; б) международная организация, разрабатывающая и публикующая стандарты; в) коммерческая ассоциация производителей; г) правительственное учреждение, контролирующее качество продукции.
<i>Тема 2. Основные понятия и определения сертификации товаров и услуг</i>		
1	Что такое сертификация?	а) процесс разработки нового продукта; б) оценка соответствия продукции или услуг установленным требованиям; в) процесс маркетинга продукта; г) проверка финансовой отчетности компании.
2	Какой из следующих документов является результатом сертификации?	а) техническое задание; б) сертификат соответствия; в) отчет о тестировании; г) договор на поставку.
3	Какой стандарт определяет общие требования к органам по сертификации?	а) ISO 9001; б) ISO/IEC 17021; в) ISO 14001; г) ISO/IEC 25010.
4	Какой из следующих типов сертификации относится к продукции?	а) сертификация систем менеджмента; б) сертификация персонала; в) сертификация процессов; г) сертификация продукции.
5	Какова основная цель сертификации?	а) увеличение продаж; б) подтверждение соответствия продукции или услуг требованиям;

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответа
		в) уменьшение затрат на производство;
		г) повышение уровня конкуренции.
6	Какой орган отвечает за аккредитацию органов по сертификации?	а) министерство экономики;
		б) национальный орган по аккредитации;
		в) ассоциация производителей;
		г) потребительская ассоциация.
7	Какой из следующих методов используется для сертификации?	а) опрос потребителей;
		б) проверка документов;
		в) аудит и инспекция;
		г) анализ рынка.
8	Что такое система менеджмента качества (СМК)?	а) набор правил для управления финансами;
		б) совокупность взаимосвязанных элементов, направленных на достижение целей в области качества;
		в) процесс разработки нового программного продукта;
		г) методология разработки маркетинговых стратегий.
9	Какой из следующих принципов не является основным принципом сертификации?	а) прозрачность;
		б) конфиденциальность;
		в) объективность;
		г) непредвзятость.
10	Какое утверждение о сертификации является верным?	а) сертификация гарантирует отсутствие дефектов в продукции;
		б) сертификация является обязательной для всех продуктов;
		в) сертификация подтверждает соответствие установленным стандартам и требованиям;
		г) сертификация не влияет на доверие потребителей.
11	Что такое добровольная сертификация?	а) обязательная сертификация для всех товаров;
		б) сертификация, проводимая по желанию производителя;
		в) сертификация, требуемая правительством;
		г) сертификация, проводимая только для государственных закупок.
12	Какое из следующих утверждений о добровольной сертификации верно?	а) она является обязательной для всех производителей.;
		б) она проводится только для государственных закупок;
		в) она осуществляется по желанию производителя для подтверждения качества своей продукции;
		г) она не имеет никакого значения для потребителей.
13	Какой из следующих процессов относится к сертификации?	а) оценка соответствия продукции установленным стандартам;
		б) разработка новых стандартов;
		в) проведение маркетинговых исследований;
		г) обучение сотрудников.
14	Какой из следующих документов устанавливает обязательные требования к товарам и услугам?	а) рекомендации;
		б) технический регламент;
		в) стандарт;
		г) инструкция.
15	Какова основная цель стандартизации в производственной сфере?	а) увеличение прибыли компаний;
		б) обеспечение безопасности и качества продукции;
		в) снижение затрат на производство;
		г) упрощение маркетинга товаров.

6.3 Примерные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачету)

- 1) Что такое стандарт?
- 2) Что такое стандартизация?
- 3) Какова основная цель стандартизации?
- 4) Какие виды стандартов существуют?
- 5) Каковы преимущества применения стандартов в производстве?
- 6) Что такое национальные стандарты?
- 7) Что такое международные стандарты?
- 8) Какова роль ISO в стандартизации?
- 9) Что такое технический регламент?
- 10) Каковы основные этапы разработки стандарта?
- 11) Какие организации занимаются стандартизацией в России?
- 12) Что такое добровольная стандартизация?
- 13) Что такое обязательная стандартизация?
- 14) Как стандартизация влияет на качество продукции?
- 15) Как стандартизация способствует международной торговле?
- 16) Что такое гармонизация стандартов?
- 17) Каковы основные принципы стандартизации?
- 18) Что такое стандарт на управление качеством?
- 19) Каковы функции стандартов в сфере услуг?
- 20) Что такое отраслевые стандарты?
- 21) Как стандарты помогают в защите окружающей среды?
- 22) Что такое сертификация продукции?
- 23) Каковы цели сертификации?
- 24) Что такое оценка соответствия?
- 25) Каковы основные этапы сертификации?
- 26) Что такое добровольная сертификация?
- 27) Что такое обязательная сертификация?
- 28) Как сертификация влияет на доверие потребителей?
- 29) Что такое сертификат соответствия?
- 30) Какие документы необходимы для сертификации?
- 31) Каковы основные виды сертификации?
- 32) Что такое система управления качеством (СУК)?
- 33) Как сертификация влияет на конкурентоспособность продукции?
- 34) Что такое аккредитация органов по сертификации?
- 35) Каковы основные требования к органам по сертификации?
- 36) Что такое сертификация систем менеджмента?

- 37) Как сертификация влияет на безопасность продукции?
- 38) Что такое добровольная сертификация и в каких случаях она применяется?
- 39) Каковы последствия несоответствия продукции стандартам?
- 40) Что такое сертификация услуг?
- 41) Как сертификация может помочь в повышении качества обслуживания?
- 42) Как стандартизация и сертификация взаимодействуют друг с другом?
- 43) Каковы последствия для производителя, если его продукция не сертифицирована?
- 44) Что такое маркировка продукции и как она связана с сертификацией?
- 45) Как стандарты и сертификация влияют на инновации?
- 46) Что такое риск-менеджмент в контексте стандартизации и сертификации?
- 47) Как сертификация может помочь в снижении рисков для потребителей?
- 48) Что такое ISO 9001 и каковы его основные требования?
- 49) Каковы основные принципы сертификации по стандартам ISO?
- 50) Как сертификация влияет на экспорт продукции?
- 51) Какие новые тенденции в области стандартизации и сертификации наблюдаются в последние годы?
- 52) Что такое валидация?
- 53) Что такое верификация?
- 54) Какова роль стандартизации в программной инженерии?
- 55) Что такое сертификация программного обеспечения?
- 56) Что такое ISO и какова его роль в стандартизации?
- 57) Какой стандарт описывает требования к системе менеджмента качества?
- 58) Что такое ISO/IEC 25000?
- 59) Каковы основные принципы ISO 9001?
- 60) Что такое CMMI?
- 61) Каковы цели стандарта ISO/IEC 12207?
- 62) Каковы основные требования ISO/IEC 27001?
- 63) Каковы различия между стандартами ISO и IEEE?
- 64) Что такое процесс управления качеством?
- 65) Каковы основные этапы процесса управления качеством?

- 66) Что такое контроль качества?
- 67) Как контроль качества осуществляется?
- 68) Каково значение планирования качества?
- 69) Что такое аудит качества?
- 70) Каковы основные методы управления качеством?
- 71) Что такое риск-менеджмент в управлении качеством?
- 72) Какова роль документации в управлении качеством?
- 73) Что такое непрерывное улучшение качества?
- 74) Какова связь между качеством и удовлетворенностью клиентов?
- 75) Каковы основные принципы защиты данных?
- 76) Что такое управление проектом?
- 77) Каковы основные этапы управления проектом?
- 78) Что такое план проекта?
- 79) Каковы основные методы оценки рисков в проекте?
- 80) Что такое временные и бюджетные ограничения проекта?
- 81) Какова роль команды в управлении проектом?
- 82) Что такое управление заинтересованными сторонами проекта?
- 83) Каковы основные методы мониторинга и контроля проекта?
- 84) Что такое метод критического пути?
- 85) Что такое метрики удовлетворенности пользователей?
- 86) Что такое метрики функциональности?
- 87) Какую информацию можно получить из анализа метрик?
- 88) Каковы методы анализа причин и последствий?
- 89) Что такое контрольные карты?
- 90) Какова роль SWOT-анализа в управлении качеством?
- 91) Каковы основные инструменты для анализа данных в управлении качеством?
- 92) Что такое метрики тестирования?
- 93) Каковы основные цели управления качеством?
- 94) Что такое метрики издержек и как они применяются?
- 95) Что такое авторское право?
- 96) Каковы основные аспекты лицензирования?
- 97) Что такое конфиденциальность?
- 98) Каковы основные методы тестирования продукта?
- 99) Как измеряется надежность продукта?
- 100) Каковы основные этапы жизненного цикла разработки продукта?

6.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Канке, А. А. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / А.А. Канке, И.П. Кошечая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 363 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1239425. — ISBN 978-5-16-016811-1. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1239425> (дата обращения: 06.07.2024). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. ГОСТ 2.721-74. ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. — Введ. 01.07.1975. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200007058> (дата обращения : 06.07.2024).

2. ГОСТ 19.001-77. Единая система программной документации. Общие положения. — Введ. 01.01.1980. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200007416/> (дата обращения : 06.07.2024).

3. ГОСТ 19.102-77. ЕСПД. Межгосударственный стандарт. Единая система программной документации. Стадии разработки. — Введ. 01.01.80. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-102-77> (дата обращения : 06.07.2024).

4. ГОСТ 19.105-78. ЕСПД. Общие требования к программным документам (с Изменением N 1). — Введ. 01.01.80. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-105-78-espd> (дата обращения : 06.07.2024).

5. ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Единая система программной документации. — Введ. 01.01.80. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-201-78> (дата обращения : 06.07.2024).

6. ГОСТ 19.202-78. ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению (с Изменением N 1). — Введ. 01.01.80. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-202-78-espd> (дата обращения : 06.07.2024).

7. ГОСТ 19.301-79. ЕСПД. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению (с Изменениями N 1, 2). — Введ. 01.01.81. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-301-79-espd> (дата обращения : 06.07.2024).

8. ГОСТ 19.401-78. Единая система программной документации (ЕСПД). Текст программы. Требования к содержанию и оформлению (с Из-

менением N 1). — Введ. 01.01.80. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200007651/> (дата обращения : 06.07.2024).

9. ГОСТ 19.402-78. ЕСПД. Описание программы (с Изменением N 1). — Введ. 01.01.80. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-402-78-espd> (дата обращения : 06.07.2024).

10. ГОСТ 19.404-79. ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. — Введ. 01.01.81. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-404-79-espd> (дата обращения : 06.07.2024).

11. ГОСТ 19.503-79. ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению (с Изменением N 1). — Введ. 01.01.80. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-503-79-espd> (дата обращения : 06.07.2024).

12. ГОСТ 19.504-79. ЕСПД. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению (с Изменением N 1). — Введ. 01.01.80. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-504-79-espd> (дата обращения : 06.07.2024).

13. ГОСТ 19.505-79. ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению (с Изменением N 1). — Введ. 01.01.80. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-505-79-espd> (дата обращения : 06.07.2024).

14. ГОСТ 19.508-79. ЕСПД. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению. — Введ. 01.01.81. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-508-79-espd> (дата обращения : 06.07.2024).

15. ГОСТ 19.601-78. ЕСПД. Общие правила дублирования, учета и хранения. — Введ. 01.01.80. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-601-78-espd> (дата обращения : 06.07.2024).

16. ГОСТ 19.602-78. Единая система программной документации (ЕСПД). Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом. — Введ. 01.01.80. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200007681> (дата обращения : 06.07.2024).

17. ГОСТ 19.603-78. ЕСПД. Общие правила внесения изменений (с Изменением N 1). — Введ. 01.01.80. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-603-78-espd> (дата обращения : 06.07.2024).

18. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и прави-

ла выполнения. — Введ. 01.01.1992. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19-701-90-espd> (дата обращения : 06.07.2024).

19. ГОСТ 24.301-80. Система технической документации на АСУ. Общие требования к выполнению текстовых документов. — Введ. 01.01.1981. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200012048> (дата обращения : 06.07.2024).

20. ГОСТ 34.320-96. Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы. — Введ. 01.07.2001. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200017661> (дата обращения : 06.07.2024).

21. ГОСТ 34.321-96. Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными. — Введ. 01.07.2001. [Электронный ресурс]. — URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200017662> (дата обращения : 06.07.2024).

Учебно-методическое обеспечение

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения» : (для студ. напр. подготовки 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» IV курса всех форм обуч.) / сост. Н.А. Подгорная, Л.А. Мотченко ; Каф. Информационных технологий . — 2-е изд. — Алчевск : ГОУ ВО ЛНР ДонГТИ, 2022 . — 42 с. — URL <http://library.dstu.education/download.php?rec=128992>

7.3 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт.— Алчевск. — URL: library.dstu.education.—Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>.—Текст : электронный.

3. Консультант студента :электронно-библиотечная система.— Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>.—Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система.— URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.—Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы: <i>Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием:</i> компьютер – 14 шт., мультимедийный проектор, проекционный экран, веб-камера, колонки, микрофон, учебная мебель (столы компьютерные; столы; стулья; доска для написания мелом)	ауд. <u>412</u> корп. <u>2</u>

Лист согласования рабочей программы дисциплины

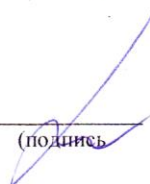
Разработал

доцент кафедры
информационных технологий
(должность)


(подпись)

Н.А. Подгорная
Ф.И.О.)

старший преподаватель кафедры
информационных технологий
(должность)


(подпись)

Л.А. Мотченко
Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой
информационных технологий


(подпись)

А.Н. Баранов
Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры информационных технологий
от 26 . 08 .2024 г.

Согласовано

Председатель
методической комиссии
по направлению подготовки
02.03.01 Математика и компьютерные науки
(профиль: Цифровые технологии в бизнесе)


(подпись)

Н.Н. Лепило
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А.Коваленко
Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	