



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа дисциплины
«СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ КИС»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Профиль программы
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Цифровых технологий
Прикладной информатики
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины «Стандартизация и управление качеством КИС» является: способность проводить тестирование и анализ качества разработанного программного обеспечения и документировать его результаты.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1 Способен выполнять работы по проектированию, созданию и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы	Стандартизация и управление качеством КИС	<u>Знать:</u> - основные понятия и принципы стандартизации; - методы стандартизации и их применение в области информационных технологий; - стандарты и нормативные документы, регулирующие процессы разработки, внедрения и эксплуатации корпоративных информационных систем (КИС); - принципы и методы управления качеством КИС; - основы управления проектами, рисками, изменениями и другими аспектами, влияющими на качество КИС. - методы стандартизации и их применение в области информационных технологий; - стандарты и нормативные документы, регулирующие процессы разработки, внедрения и эксплуатации корпоративных информационных систем (КИС); - принципы и методы управления качеством КИС; - основы управления проектами, рисками, изменениями и другими аспектами, влияющими на качество КИС. <u>Уметь:</u> - применять методы стандартизации для обеспечения качества КИС; - анализировать и оценивать качество КИС с использованием различных методов и инструментов; - выявлять и устранять дефекты и несоответствия в работе системы; - планировать, организовывать, контролировать и улучшать процессы разработки и эксплуатации КИС; - управлять рисками и изменениями в проекте по разработке или внедрению КИС. <u>Владеть:</u> - работы с нормативными документами и стандартами в области стандартизации и управления качеством;

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- анализа и оценки качества КИС на основе требований стандартов и нормативных документов; - применения методов тестирования, аудита, контроля версий и других инструментов для выявления дефектов и несоответствий в системе; - планирования, организации и контроля процессов разработки и эксплуатации КИС в соответствии с требованиями стандартов; - управления рисками и изменениями при разработке и внедрении КИС.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Дисциплина «Стандартизация и управление качеством КИС» относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), т.е. 144 академических часа (108 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Стандартизация и управление качеством КИС	7	ДЗ	4	144	32		32	6	0,15	73,85	
Итого по дисциплине:			4	144	32		32	6	0,15	73,85	

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) по заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Курс	Сессия	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа				СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
						Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Стандартизация и управление качеством КИС	4	Зима	контр ДЗ	4	144	8		8	8	116	4
Итого по дисциплине:				4	144	8		8	8	116	4

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Стандартизация и управление качеством КИС	1. Лауферман, О. В. Разработка программного продукта : профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа : учебное пособие / О. В. Лауферман, Н. И. Лыгина ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 75 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576397 (дата обращения: 04.07.2024). – ISBN 978-5-7782-3893-0. – Текст : электронный. 2. Парфенова, А. Ю. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / А. Ю. Парфенова. — Самара : Самарский университет, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-7883-1987-2. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/406562 (дата обращения: 04.07.2024). — ISBN 978-5-7883-1987-2. — Текст : электронный.	1. Мякишев, Д. В. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП : учебное пособие / Д. В. Мякишев. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617225 (дата обращения: 04.07.2024). – ISBN 978-5-9729-0674-1. – Текст : электронный. 2. Эминов, Б. Ф. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / Б. Ф. Эминов, Ф. И. Эминов. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2019. — 144 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144004 (дата обращения: 27.07.2024). — ISBN 978-5-7579-2383-3. — Текст : электронный.

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Стандартизация и управление качеством КИС	"Программная инженерия", "Программные продукты и системы"	1. Симагина, С. Г. Методические рекомендации для подготовки к практическому занятию № 1 по дисциплине «Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения»

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		ния» : учебно-методическое пособие / С. Г. Симагина, О. Н. Черных. — Самара : ПГУТИ, 2023. — 26 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/411854 (дата обращения: 02.08.2024). — Текст : электронный. 2. Симагина, С. Г. Методические рекомендации для подготовки к практическому занятию № 2 по дисциплине «Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения» : учебно-методическое пособие / С. Г. Симагина, О. Н. Черных. — Самара : ПГУТИ, 2023. — 28 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/411857 (дата обращения: 02.08.2024). — Текст : электронный. 3. Симагина, С. Г. Методические рекомендации для подготовки к практическому занятию № 3 по дисциплине «Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения» : учебно-методическое пособие / С. Г. Симагина, О. Н. Черных. — Самара : ПГУТИ, 2023. — 27 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/411860 (дата обращения: 02.08.2024). — Текст : электронный. 4. Симагина, С. Г. Методические рекомендации для подготовки к практическому занятию № 4 по дисциплине «Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения» : учебно-методическое пособие / С. Г. Симагина, О. Н. Черных. — Самара : ПГУТИ, 2023. — 24 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/411863 (дата обращения: 02.08.2024). — Текст : электронный. 5. Симагина, С. Г. Методические рекомендации для подготовки к практическому занятию № 5 по дисциплине «Стандартизация,

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		сертификация и управление качеством программного обеспечения» : учебно-методическое пособие / С. Г. Симагина, О. Н. Черных. — Самара : ПГУТИ, 2023. — 26 с. — Режим доступа: для вториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/411866 (дата обращения: 02.08.2024). — Текст : электронный. 6. Говоров, П. М. Расчет показателей надежности при оценке качества программного обеспечения : учебно-методическое пособие / П. М. Говоров ; составитель П. М. Говоров. — Москва : МГУПП, 2022. — 20 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277127 (дата обращения: 02.08.2024). — ISBN 978-5-9920-0393-2. — Текст : электронный. 7. "ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Модели качества систем и программных продуктов" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.05.2015 N 464-ст) (в действующей редакции). - Режим доступа: для авториз. пользователей из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. — Текст: электронный.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

http://repo.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-izdaniya/Standartizaciya-sertifikaciya-i-upravlenie-kachestvom-programmnogo-obespecheniya-108675/1/978-5-7883-1987-2_2023.pdf

<https://pu-toju.rtyva.ru/wp-content/uploads/2020/04/Стандартизация-13-по-25-апреля.pdf>

https://www.oknemuan.ru/files/standartization/Lektsiya_3_Osnovy_standartizatsii_i_sert_P_O_1701979086.pdf

https://www.omgtu.ru/general_information/faculties/faculty_of_information_technology_and_computer_systems/departament_of_automated_systems_of_information_processing_and_management/free-reading/quality-and-reliability-of-program-systems.pdf

<https://lib.kgmtu.ru/wp-content/uploads/magistratura/tehnologicheskie-mashiny-i-oborudovanie-magistratura/upravlenie-kachestvom-standartizaciya-i-sertifikaciya-proizvodstva/5478.pdf>

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Стандартизация и управление качеством КИС	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 303Г, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - маркерная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 18 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Microsoft Visual Studio Code (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 4. Kaspersky Endpoint Security 5. Google Chrome (GNU) 6. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 7. MathCAD 15 M020 8. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 9. Lira10_12_x64 10. GPSS World Student Version 11. Renga 12. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed 13. Loginom Academic 14. CAE Fidesys 6.1 15. ArcGIS 10 16. blender 17. 1C:Enterprise 8
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 306Г, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - маркерная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 18 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Microsoft Visual Studio Code (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 4. Kaspersky Endpoint Security

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			5. Google Chrome (GNU) 6. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 7. MathCAD 15 M020 8. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 9. Lira10_12_x64 10. GPSS World Student Version 11. Renga 12. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed 13. Loginom Academic 14. CAE Fidesys 6.1 15. ArcGIS 10 16. blender 17. 1C:Enterprise 8
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 311Г, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - маркерная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 18 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Microsoft Visual Studio Code (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 4. Kaspersky Endpoint Security 5. Google Chrome (GNU) 6. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 7. MathCAD 15 M020 8. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 9. Lira10_12_x64 10. GPSS World Student Version 11. Renga 12. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed 13. Loginom Academic 14. CAE Fidesys 6.1 15. ArcGIS 10

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			16. blender (GNU GENERAL PUBLIC LICENSE от 29.06.2007) 17. 1C:Enterprise 8
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 153 – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 11 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 15 M020 8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека 11. Python (GNU/Linux, macOS и Windows)

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Стандартизация и управление качеством КИС» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Проектирование корпоративных информационных систем».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики (протокол № 7 от 01.04.2024)

Заведующая кафедрой



М.В.Соловей

Директор института



А.Б. Тристанов