

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова


УТВЕРЖДАЮ
И.Г. Малинский
« 21 » марта 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины


Стандартизация, сертификация и техническое документоведение


09.02.07 Информационные системы и программирование

Профиль подготовки
технологический

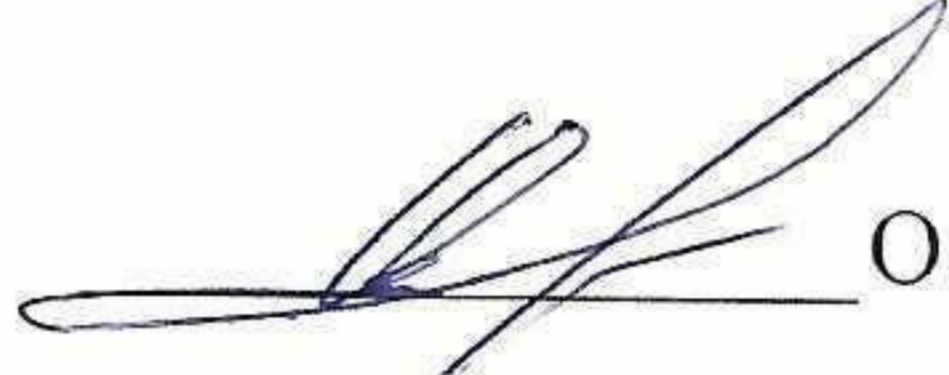
Квалификация выпускника
программист
Форма обучения
очная

Саратов
2025


Разработчик: преподаватель Е.С. Сотова 
Программа одобрена на заседании ЦК информационных систем и
программирования
от 06.03.2025 протокол № 11

Председатель ЦК информационных систем и программирования
 Е. В. Гожий

Директор
Колледжа радиоэлектроники
имени П. Н. Яблочкова

 О. В. Бреус

Зам. директора по УР

 Н.Н. Чернова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936)).

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова.

Разработчик: Сотова Е.С. - преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П. Н. Яблочкова.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы качества;
- основные термины и определения в области сертификации;
- организационную структуру сертификации;
- системы и схемы сертификации.

ОК и ПК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 36 часов,

в том числе:

учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 34 часа;

практической подготовки 14 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	36
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	34
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия, в том числе практическая подготовка	14 14
Самостоятельная работа обучающегося	2
в том числе:	
творческие задания	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Основы стандартизации. Государственная система стандартизации Российской Федерации.	Содержание	2	
	1. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий 2. Требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества 3. Структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий	2	1
Тема 2. Стандартизация в различных сферах. Международная стандартизация.	Содержание	2	
	1. Организационная структура технического комитета ИСО 176, 2. Модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе. 3. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи 4. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.	2	1
Тема 3. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ	Содержание	2	
	1. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. 2. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. 3. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации	2	1
Тема 4. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	Содержание	2	
	1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях. 2. Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.	2	1
Тема 5. Системы менеджмента качества.	Содержание	8	
	1. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1	2	1
	Практические занятия	6	2

	Практическая работа № 1 (Практическая подготовка) Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности		
	Практическая работа № 2 (Практическая подготовка) Стандарты и спецификации в области информационной безопасности		
	Практическая работа № 3 (Практическая подготовка) Уровни обеспечения информационного менеджмента		
Тема 6. Основы сертификации Сущность и проведение сертификации.	Содержание 1. Сущность сертификации. 2. Проведение сертификации. 3. Правовые основы сертификации. 4. Организационно-методические принципы сертификации. 5. Деятельность ИСО в области сертификации. 6. Деятельность МЭК в сертификации.	2	1
Тема 7. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.	Содержание 1 Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное 2 Правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. 3 Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ	8 4	1
	Практические занятия	4	2
	Практическая работа № 4 (Практическая подготовка) Стандарты и спецификации в области информационной безопасности		
	Практическая работа № 5 (Практическая подготовка) Основные виды технической и технологической документации		
Тема 8. Техническое документоведение	Содержание Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	10 4	1
	Практические занятия	4	2
	Практическая работа № 6 (Практическая подготовка) «Разработка приложения техническое задание»		
	Практическая работа № 7 (Практическая подготовка) «Разработка приложений Спецификация и Руководство пользователя»		
	Самостоятельная работа	2	3
	Тематика самостоятельной работы Подготовка рефератов и сообщений по темам: «Международные организации по стандартизации»		

	«Государственный комитет по стандартизации РФ» «Стандарт де-факто. Стандарт де-юре» «История создания языка SQL.» «История создания стандарта UML».		
	Всего:	36	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.–продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация рабочей программы предусматривает возможность использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционного обучения.

При реализации рабочей программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) предусмотрено информационное обеспечение обучения, включающее предоставление учебных материалов в различных формах.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется в колледже и в следующих структурах СГУ:

- УЦИТ СГУ имени Н.Г. Чернышевского,

а также на приведенных ниже предприятиях и в организациях:

- АО «НПП «Контакт»;
- АО «КБПА»;
- АО «САЗ»;
- АО «НПП «Алмаз»;
- АО «Транспортное машиностроение»;
- ПАО «СЭЗ имени Серго Орджоникидзе»;
- ООО «СЭПО-ЗЭМ»;
- ООО «Источник»;
- ООО «Роберт Бош Саратов»;
- ООО «НПФ «Вымпел»;
- ООО «Геофизмаш»;
- ООО «КАРСАР»;
- ООО «Бош Пауэр Тулз»;
- АО «Саратовский полиграфический комбинат»;
- ООО Энгельское приборостроительное объединение «Сигнал»;
- АО Энгельское опытно-конструкторское бюро «Сигнал» им. А.И. Глухарева;
- ЗАО «СПГЭС»;
- ООО Завод «Саратовгазавтоматика»;
- АО «КБ «Электроприбор»;
- Саратовское отделение ООО внедренческая фирма «ЭЛНА»;
- ООО «ИНТЕРКАРА».

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета метрологии и стандартизации

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- видеотека по курсу;
- учебные фильмы по некоторым разделам дисциплины.

Технические средства обучения:

компьютер,

- мультимедиа комплекс,
- интерактивная доска.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

- 1 **Хрусталева, З. А.** Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / З. А. Хрусталева. – Москва : КноРус, 2023. – 171 с. – URL: <https://book.ru/book/944940> (дата обращения: 03.03.2025). – Текст электронный.
- 2 **Грибанов, Д. Д.** Основы метрологии, сертификации и стандартизации : учебное пособие / Д.Д. Грибанов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 140 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1882575> (дата обращения: 03.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

- 1 **Дубовой, Н. Д.** Основы метрологии, стандартизации и сертификации : учебное пособие / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 256 с. : ил. – (Профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/991962> (дата обращения: 03.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
- 2 **Грибанов, Д. Д.** Основы метрологии, сертификации и стандартизации : учебное пособие / Д. Д. Грибанов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 127 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/995625> (дата обращения: 03.03.2025). – Режим доступа: по подписке.



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения адаптированы для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусмотрено для них увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставление дополнительного времени для подготовки ответа на зачете/экзамене и проведение аттестации в несколько этапов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – показатели качества и методы их оценки; – системы качества; – основные термины и определения в области сертификации; – организационную структуру сертификации; – системы и схемы сертификации. 	<ul style="list-style-type: none"> – понимание требований нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. – анализ документаций систем качества. – оценка основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации. – понимание правовых основ метрологии, стандартизации и сертификации; – анализ основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации; – оценка основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – анализ показателей качества и методов их оценки; – понимание системы качества; – понимание основных терминов и определений в области сертификации; – анализ структуры сертификации и систем