

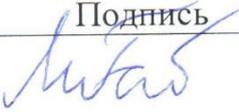
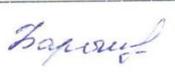
## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документо- ведение

Для специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: специалист по информационным системам

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Ст. преподаватель	М.А. Габова	
Согласовал	Заведующий кафедрой	А.С. Авдеев	
	Руководитель ППСЗ	Н.Н. Барышева	

Барнаул

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	3
1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	11
3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.....	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А(обязательное)Фонд оценочных материалов по дисциплине	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Методические рекомендации и указания	

# **1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

**1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть общепрофессионального цикла

## **1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.**

Целью дисциплины является:

формирование представлений об использовании основных положений стандартизации, сертификации и технического документоведения в производственной деятельности;

развитие логического мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования.

Задачи изучения дисциплины:

овладение умениями применять в своей производственной деятельности документации систем качества;

воспитание понимания значимости стандартизации, сертификации и технического документоведения в повышении качества продукции и услуг.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- сертификацию, системы и схемы сертификации;
- основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.

Уметь:

- предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

Иметь практический опыт:

- написания технической документации на программные средства.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Номер /индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции (или ее части)
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 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 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по видам учебной работы</b>
<b>Общий объем учебной нагрузки</b>	<b>32</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>30</b>
в том числе:	
лекционные занятия	10
лабораторные занятия	20
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета –6 семестр</b>	<b>2</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Стандартизация, сертификация и техническое документооборот

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 1. Основы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	<b>Государственная система стандартизации Российской Федерации.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий	0,5
	<b>Стандартизация в различных сферах.</b> Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.	0,5
	<b>Международная стандартизация.</b> 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.	1
	<b>Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.</b> Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.	1
	<b>Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.	1
	<b>Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.</b> 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.	1

	<b>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</b> Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.	1
	<b>Системы менеджмента качества.</b> 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	1
	<b>Лабораторная работа №1.</b> Обследование предметной области, формулировка основных требований к ИС и разработка моделей бизнес – прецедентов предметной области и прецедентов разрабатываемой информационной системы с использованием средств MS Visio <b>Лабораторная работа №2.</b> Формирование требований к АИС и составление технического задания <b>Лабораторная работа №3.</b> Моделирование бизнес классов предметной области	6
<b>Самостоятельная работа студента по Теме 1.</b> Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к контрольному опросу по теме 1		0,5
<b>Тема 2 .Основы сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	<b>Сущность и проведение сертификации.</b> Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.	1
	<b>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.</b> Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ	1
	<b>Лабораторная работа №4.</b> Написание программного продукта в соответствии с разработанной документацией <b>Лабораторная работа №5.</b> Сертификация разработанного ПО	6
<b>Самостоятельная работа студента по Теме2.</b> Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к контрольному опросу по теме2		0,75

<b>Тема 3.Техническое документоведение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Основные виды технической и технологической документации.</b> Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	1
	<b>Лабораторная работа №6.</b> Создание сопровождающей документации: Руководство пользователя и Руководство программиста.	4
<b>Самостоятельная работа студента по Теме3.</b> Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к контрольному опросу по теме3		1
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>Зачет (2 часа)</b>
<b>Всего:</b>		<b>32</b>

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных аудиторий, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-телекоммуникационную среду образовательной организации.

Учебные занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### Основная литература

1. Москвичева, Е. Л. Стандартизация и сертификация : практикум для СПО / Е. Л. Москвичева, А. В. Керов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 118 с. — ISBN 978-5-4488-1244-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106855.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/106855>
2. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92832.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/92832>

#### Дополнительная литература

3. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие для СПО / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Саратов : Профобразование, 2021. — 277 с. — ISBN 978-5-4488-1016-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102209.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### Интернет-ресурсы

4. ЭБС: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль** оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, контрольного опроса и сдаче зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результа- тов обучения
<p><b>Знать:</b>  основные документы стандартизации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в области стандартизации и сертификации ПО;  методы работы в профессиональной и смежных сферах;  структуру плана для решения задач;  порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;  номенклатуру информационных источников, применяемых в стандартизации и сертификации ПО;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации;  основы проектной деятельности;  правила оформления документов и построения устных сообщений;  современные средства и устройства информатизации;  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;  правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;  основные этапы разработки программного обеспечения;  основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;  Модели процесса разработки программного обеспечения;  Основные принципы процесса разработки программного обеспечения;  Основные подходы к интегрированию программных модулей;  Стандарты качества программной документации;  Основы организации инспектирования и верификации;  Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;  Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;  Методы организации работы в команде разработчиков;  Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования;  Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей;  Методы организации работы в команде разработчиков;  Основные методы и средства эффективного анализа функционирования</p>	<p><i>Защиты отчетов лабораторных работ, контрольные опросы по темам практических занятий, текущий контроль успеваемости по разделам, зачет с оценкой</i></p>

<p> ния программного обеспечения;  Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО;  Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;  Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;  Методы и средства проектирования информационных систем;  Основные понятия системного анализа;  Критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы;  Реинжиниринг бизнес-процессов  Принципы работы экспертных систем;  Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;  Методологии проектирования информационных систем  Методы обеспечения и контроля качества ИС;  Методы разработки обучающей документации;  Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами;  Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; </p>	
<p> <b>Уметь:</b>  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);  определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации и планировать процесс поиска;  Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;  Оформлять документацию на программные средства;  Оформлять документацию на программные средства;  Анализировать проектную и техническую документацию;  Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;  Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;  Определять источники и приемники данных;  Проводить сравнительный анализ;  Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;  Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;  Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;  Использовать стандарты при оформлении программной документации; </p>	<p> <i>Защиты отчетов лабораторных работ, контрольные опросы по темам занятий, текущий контроль успеваемости по разделам, зачет.</i> </p>

<p>Поддерживать документацию в актуальном состоянии; Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы; Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС; Применять документацию систем качества; Применять основные правила и документы системы сертификации РФ; Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p>	
---	--



федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

**Университетский технологический колледж**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

Для специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная

Барнаул

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ**

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» реализуется для подготовки студентов, обучающихся по специальности СПО09.02.07 Информационные системы и программирование. На лекционных и лабораторных занятиях рассматриваются примеры из практики Российских и зарубежных фирм, а также предприятий Алтайского края.

### **Методические рекомендации по усвоению учебного материала**

Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.

При подготовке к лабораторным занятиям студенту, кроме повтора лекционного материала по теме практического занятия, необходимо также изучить методические рекомендации, выданные преподавателем.

Выполнение этих видов работы в соответствующие сроки позволит студентам уже в течение семестра вести подготовку к зачету по дисциплине. Зачет сдаётся в форме тестирования. Вопросы к зачету выдаются в семестре.

### **Методические рекомендации студентам по подготовке к лабораторным занятиям по курсу «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»**

Лабораторные занятия - одна из основных форм организации учебного процесса, предназначенные для приобретения практических навыков.

Цель лабораторных занятий заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса.

На лабораторных занятиях необходимо внимательно относиться к теоретической части методических указаний, т.к. именно здесь конкретизируются вопросы, излагаемых на лекциях.

Кроме всего прочего, лабораторные занятия являются формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

Подготовка к лабораторным занятиям включает в себя обязательное ознакомление с планом лабораторного занятия, в котором формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса, изучение конспектов лекций, соответствующих разделов учебника, учебного пособия, при возникновении вопросов следует обращаться за консультацией к преподавателю.

### **Методические советы преподавателю дисциплины**

Традиционно подготовка лекции предполагает определение цели изучения материала по данной теме; составление плана изложения материала; - определение основных понятий темы; подбор основной литературы к теме.

При подготовке лекции важно временное планирование, определение четко по времени каждой структурной части лекции и строгое выполнение этого времени в аудитории.

По возможности рекомендуется использовать современные технические средства обучения, там, где имеется оборудованная аудитория.

Интонации голоса лектора должны быть рассчитаны на помещение и акустику лекционной аудитории, дикция четкая, размеренная.

На лекциях и лабораторных занятиях рекомендуется рассматриваются примеры из практики ведущих ИТ предприятий Алтайского края.