

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

СОГЛАСОВАНО

Директор УТК И.А.
Бахтина

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **ОП.11 «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.02.11**

Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация: **Программист**

Статус дисциплины: **вариативная**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	профессор	Н.Н. Барышева
	преподаватель	О.А. Лыскова
	преподаватель почасовик	Я.Ю. Музоватова
Согласовал	Зав. кафедрой «ИСЭ»	А.С. Авдеев
	руководитель образовательной программы	Н.Н. Барышева

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 09	Пользоваться			

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
	профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	стандарты качества ПО; различные виды стандартов и их цели	применять требования нормативных актов к основным видам продукции и процессов; применять основные правила и документы системы сертификации РФ	владеть практическими навыками создания различных видов документации; владеть инструментами и методиками, используемыми для создания и управления документацией в процессе разработки ПО

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Прикладные решения на базе 1С
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для	Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы), Интеллектуальные системы и технологии

их изучения.

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 36

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)								
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	В т.ч. в форме практической подготовки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	10	20	0	0	30	0	0	0	6

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 6

Лекционные занятия (10ч.)

1. **Международные стандарты создания программного обеспечения.** {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5]
2. **Российские стандарты создания программного обеспечения** {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5]
Стандарты жизненного цикла программных средств Стандарты ГОСТ Р ИСО
3. **Жизненный цикл программного обеспечения** {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5] Понятие жизненного цикла (ЖЦ) программного обеспечения. Определение ЖЦ международным стандартом ISO/IEC 12207:1995. Основные процессы ЖЦ ПО. Вспомогательные процессы ЖЦ ПО. Организационные процессы ЖЦ ПО. Взаимосвязь между процессами ЖЦ ПО.
4. **Документационное обеспечение создания программного продукта** {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5]
Международные стандарты документирования ИС. Российские стандарты документирования ИС. Набор документации для программного средства. ГОСТ 34.602-89 "Техническое задание на создание автоматизированной системы". Правила оформления документации в соответствии с ГОСТ. Оформление библиографического списка
5. **Сертификация программного обеспечения и сотрудников.** {лекция с разбором конкретных ситуаций} (практическая подготовка - 2ч.)[1,2,3,4,5]
История сертификации в РФ. Основные понятия в области оценки соответствия и сертификации. Сертификат соответствия по ГОСТ. Основные цели и объекты

сертификации. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях. Схемы и системы сертификации. Органы и структуры, контролирующие качество.

Лабораторные работы (20ч.)

- 1. Обследование предметной области и формирование требований к ПО в соответствии со стандартами отрасли {разработка проекта} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3,4,5]**
- 2. Написание Технического задания {разработка проекта} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3,4,5]** Разработка Технического задания в соответствии с ГОСТ 34.602-89
- 3. Проектирование ПО в соответствии со стандартами отрасли {разработка проекта} (практическая подготовка - 8ч.)[1,2,3,4,5]** Разработка постановок задач функциональных подсистем, разработка и Тестирование ПО
- 4. Разработка комплекта документации к программному изделию {разработка проекта} (практическая подготовка - 4ч.)[1,2,3,4,5]** Разработка Руководства пользователя в соответствии с ГОСТ

Самостоятельная работа (6ч.)

- 1. Подготовка к лабораторным работам(4ч.)[1,2,3,4,5]** Подготовка к лабораторным работам, включая подготовку к контрольным опросам (контрольному тестированию), подготовку отчетов по лабораторным работам
- 2. Подготовка к промежуточной аттестации(2ч.)[1,2,3,4,5]**

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Пятковский, О. И. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Стандартизация и документирование программного обеспечения» / О. И. Пятковский, М. В. Гунер, М. А. Габова ; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2020. – 115 с. - Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/ise/Pyatkovskiy_SiDPO_lr_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Аминев, А. В. Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникационных системах : учебное пособие для СПО / А. В. Аминев, А.

В. Блохин. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 203 с. — ISBN 978-5-4488-0389-5, 978-5-7996-2800-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139564.html> (дата обращения: 15.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/139564>

6.2. Дополнительная литература

3. Стандартизация и нормирование при проектировании инженерных систем : учебное пособие для СПО / А. Х. Низамова, И. Э. Вильданов, Р. Н. Абитов [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 103 с. — ISBN 978-5-4497-1499-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116482.html> (дата обращения: 15.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/116482>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

4. Искусство системного инжиниринга и менеджмента 2.0. Электронный курс <https://www.coursera.org/learn/systems-engineering-1>

5. Основы метрологии, стандартизация и оценка соответствия [Электронный ресурс] // Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина URL: <https://openedu.ru/course/urfu/METR/>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
лаборатории
помещения для воспитательной, самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Лабораторные работы, Тестирование, Зачет
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Лабораторные работы, Тестирование, Зачет
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Лабораторные работы, Тестирование, Зачет
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Лабораторные работы, Тестирование, Зачет

ПРИЛОЖЕНИЕ А

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. 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.

Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

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

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы необходимы для усвоения теоретического материала и формирования учебных и профессиональных практических навыков.

Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление теоретических знаний и приобретения практического опыта по конкретным темам дисциплин.

Содержание лабораторных работ представлено в настоящей программе.

При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации к лабораторной работе.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- оставить краткие конспекты ответов (планы ответов).