Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Муромский институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(МИ ВлГУ)

Кафедра *ПИн*

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____Д.Е. Андрианов
19.05.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Документирование, сертификация и стандартизация программного обеспечения

Направление подготовки *09.03.04 Программная инженерия*

Профиль подготовки *Методы и средства разработки программного обеспечения*

Семестр	Трудоемкость, час./зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
8	**108 / 3**	**20**		**16**	**2**	**0,25**	**38,25**	**69,75**	**Зач.**
Итого	**108 / 3**	**20**		**16**	**2**	**0,25**	**38,25**	**69,75**	

Муром, 2026 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: получение знаний об основах стандартизации и сертификации программных средств, этапах и принципах разработки программного обеспечения для современных вычислительных и информационных систем.

Задачами дисциплины являются: знакомство с современными концепциями и технологиями стандартизации, изучение вопросов сертификации программного обеспечения, практическое освоение принципов разработки программных средств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: "Анализ требований", "Коллективная разработка программных продуктов", "Обеспечение качества программного обеспечения". Применение полученных в данном курсе компетенций осуществляется в ходе выполнения ВКР.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представляет ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	форматы представления информации в отчетах и руководствах (УК-1.2) оформлять руководства по применению программных систем (УК-1.2) приемами оформления методических материалов и пособий по применению программных систем (УК-1.2)	тест
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.2 Использует принципы и стандарты оформления технических заданий	основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (ОПК-4.2) применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (ОПК-4.2) приемами составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы (ОПК-4.2)	тест

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.
Срок обучения 4г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Жизненный цикл программных средств. Системный анализ и проектирование программных средств.	8	2							14	тестирование
2	Документирование программных средств	8	6		4					21	тестирование, отчеты по лабораторным работам
3	Испытания и сертификация программных средств	8	8		8					20	тестирование, отчеты по лабораторным работам
4	Сопровождение и конфигурационное управление программных средств	8	4		4					14,75	тестирование, отчеты по лабораторным работам
Всего за семестр		108	20		16			2	0,25	69,75	Зач.
Итого		108	20		16			2	0,25	69,75	

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Семестр 8

Раздел 1. Жизненный цикл программных средств. Системный анализ и проектирование программных средств.

Лекция 1.

Документирование и этапы создания программных систем. Задачи организации документирования ПО (2 часа).

Раздел 2. Документирование программных средств

Лекция 2.

Планирование документирования проектов ПО. Документирование в процессе разработки ПО (2 часа).

Лекция 3.

Стандартизация документирования. Виды стандартов документирование ПО (2 часа).

Лекция 4.

Обзор стандартов, регламентирующих документирование ПО (2 часа).

Раздел 3. Испытания и сертификация программных средств

Лекция 5.

Сертификация ПО. Стандарты качества ПО (2 часа).

Лекция 6.

Обзор группы стандартов качества ПО ГОСТ Р ИСО/МЭК 25000 (2 часа).

Лекция 7.

Сертификация ПО. Сертификация процессов производства программных средств (2 часа).

Лекция 8.

Сертификация ПО. Сертификация программных продуктов (2 часа).

Раздел 4. Сопровождение и конфигурационное управление программных средств

Лекция 9.

Лицензирование ПО. Виды лицензий. Документы лицензирования (2 часа).

Лекция 10.

Структура документа лицензии. Виды лицензий на свободное ПО (2 часа).

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 8

Раздел 2. Документирование программных средств

Лабораторная 1.

Документирование требований к ПО. Спецификация функциональных требований (4 часа).

Раздел 3. Испытания и сертификация программных средств

Лабораторная 2.

Спецификация показателей качества программного продукта (4 часа).

Лабораторная 3.

Сертификация ПО. Составление требований по сертификации ПО (4 часа).

Раздел 4. Сопровождение и конфигурационное управление программных средств

Лабораторная 4.

Лицензирование ПО. Составление лицензионного соглашения (4 часа).

4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Анализ работы межгосударственных организаций по стандартизации.
2. Изучение стандартов ISO 9000.
3. Методы, технология, средства обеспечения сертификации.
4. Анализ современного состояния системы сертификации РФ.
5. Методологии и стандартизации оценки характеристик качества готовых программных средств и их компонентов (программного продукта) на различных этапах жизненного цикла.
6. Выбор и измерение показателей качества на основных этапах жизненного цикла ПС.
7. Использование метрик в разработке программных продуктов. Измерение характеристик программных продуктов.

8. Стандарты Интернет.
9. Анализ современного состояния систем стандартизации, метрологии и сертификации.
10. ГОСТ 19.102-77. Стадии разработки.
11. ГОСТ 19.105-77. Общие требования к ПД.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

При реализации компетентностного подхода в учебном процессе используются пассивные и интерактивные формы проведения занятий. Также применяются компьютерные технологии, такие как мультимедийные презентации. Применение диалоговых технологий заключается в организации проблемно-поисковых диалогов и анализе конкретных ситуаций.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Носова Л.С. Case-технологии и язык UML : учебно-методическое пособие / Носова Л.С.. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 67 c. — ISBN 978-5-4486-0670-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81479.html (дата обращения: 25.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/81479 - https://www.iprbookshop.ru/81479.html

2. Бабич А.В. Введение в UML : учебное пособие / Бабич А.В.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 198 c. — ISBN 978-5-4497-0544-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94847.html (дата обращения: 25.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/94847.html

3. Долженко А.И. Управление информационными системами : учебное пособие / Долженко А.И.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 180 c. — ISBN 978-5-4497-0911-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102074.html (дата обращения: 25.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/102074.html

4. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Маглинец Ю.А.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 c. — ISBN 978-5-4497-0301-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89417.html (дата обращения: 25.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/89417.html

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Липаев В.В. Документирование сложных программных комплексов [Электронный ресурс]: электронное дополнение к учебному пособию «Программная инженерия сложных

заказных программных продуктов» (для бакалавров)/ Липаев В.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 115 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27294.— ЭБС «IPRbooks», по паролю - https://www.iprbookshop.ru/27294.html

2. Влацкая И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие / Влацкая И.В., Заельская Н.А., Надточий Н.С.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 119 с. — ISBN 978-5-7410-1238-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/54145.html (дата обращения: 25.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/54145.html

3. Проскуряков, А. В. Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения : учебное пособие / А. В. Проскуряков. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. — 197 с. — ISBN 978-5-9275-4044-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125702.html (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/125702.html

4. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4486-0525-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79723.html (дата обращения: 14.07.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей - https://www.iprbookshop.ru/79723.html

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

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

Сертификация программных средств - http://www.computer-museum.ru/books/lipaev/lipaev_17.htm

Программное обеспечение:

LibreOffice (Mozilla Public License v2.0)

Google Chrome (Лицензионное соглашение Google)

РЕД ОС (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2021 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности)

Notepad++ (GNU GPL 3)

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

iprbookshop.ru

computer-museum.ru

mivlgu.ru/iop

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Сервер «Ай Тек» на базе 2 процессоров Intel Xeon; 12 шт. компьютеров Intel Core i5-10400 2,9 GHz/ 8Gb DDR-4/ SSD-480 Gb/ Hiper 21,5’; интерактивная доска SMART Boaerd 480 со встроенным проектором V25; маршрутизатор Gigabit Switch TEG-S16S. Маркерная доска. Доступ к сети Интернет.

9. Методические указания по освоению дисциплины

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводятся в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу компьютерного моделирования в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *09.03.04 Программная инженерия* и профилю подготовки *Методы и средства разработки программного обеспечения*
Рабочую программу составил *к.т.н., доцент, Бейлекчи Д.В.*_____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ПИн*

протокол № 28 от 05.05.2026 года.
Заведующий кафедрой *ПИн* _____*Кульков Я.Ю.*
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 9 от 12.05.2026 года.
Председатель комиссии ФИТР _____ *Кутарова Е.И.*
(Подпись) (Ф.И.О.)

Приложение

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине

Документирование, сертификация и стандартизация программного обеспечения

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Перечень тем для устного опроса обучающихся:

1.Жизненный цикл ПО и его регламентация.

2.Классификации ПО.

3.Прогнозирование и оценка затрат на разработку ПО.

4.Методы и средства документирования.

5.Основные процессы ЖЦ ПО.

6.Вспомогательные процессы ЖЦ ПО.

7.Организационные процессы ЖЦ ПО.

8.Взаимосвязь процессов ЖЦ ПО.

9.Модели и стадии ЖЦ ПО, их понятие и соотношение.

10.Место и роль сопровождения в ЖЦПИ.

11.Продолженная разработка ПИ.

12.Законы эволюции программных комплексов.

13.Каскадная модель, преимущества и недостатки.

14.Спиральная модель, преимущества и недостатки.

15.Определение метода и технологии проектирования ПО.

16.Требования к технологии проектирования ПО.

17.Связь структурного и объектно-ориентированного подходов.

18.Техническое регулирование в РФ.

19.Цели и задачи стандартизации при системном проектировании программных средств.

20.Формирование проектов профилей стандартов при системном проектировании.

31.Основные понятия и термины в области сертификации.

32.Сертификация средств информатизации в Российской Федерации.

33.Обязательная сертификация по требованиям электромагнитной совместимости и параметрам безопасности.

34.Обязательная сертификация средств защиты информации.

35.Добровольная сертификация по функциональным параметрам.

36.Организация процесса проектирования программных средств.

37.Понятие «надежность» по ГОСТ 13377—75.

38.Факторы надежности программного средства.

39.Основные характеристики качества программного средства по ISO 9126:1991.

40.Факторы надежности программного средства.

41.Внутренние и внешние дестабилизирующие факторы надежности ПО.

42.Методы обеспечения надежности программного средства.

43.Модель надежности программного средства.

44.Сравнение аналитических и эмпирических моделей надежности ПО.

45.Основные группы факторов качества программного обеспечения.

46.Нормативно-правовое и стандартное обеспечение процессов производства и использования ПО.

47.Закон РФ № 245 от 27.12.2002 “О техническом регулировании”.

48.Модель надежности ПО.

49.Оценка качественных и количественных характеристик ПО.

50.Сертификация программного обеспечения.

51.Обобщенные и частные показатели эффективности и качества ПО.

52.Действующие стандарты и проблемы программных интерфейсов.

53.Стандартизация управления в открытых системах.

54.Отечественная и международная стандартизации, структуры.

55.Стандарты ГОСТ и ГОСТ Р, ISO в области информационных технологий.

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	Устный опрос	10 баллов
Рейтинг-контроль 2	Устный опрос	10 баллов
Рейтинг-контроль 3	Устный опрос	10 баллов
Посещение занятий студентом	Отметка в журнале посещений	15 баллов
Дополнительные баллы (бонусы)	Активность на занятиях	6 баллов
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	Защита лабораторных работ	49 баллов

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.
Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

УК-1.2:
Блок 1 (знать).
1. Понятие качества. Предмет и задачи курса
2. Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе
3. Стандартизация в системе управления качеством
4. Механизм управления качеством
5. Стандарты ИСО серии 9000
6. Сертификация продукции, услуг и систем менеджмента качества
7. Понятие жизненного цикла
8. Базовый профиль жизненного цикла программных средств
9. Особенности стандартизации жизненного цикла программных средств
10. Методическая основа технологии жизненного цикла программных средств
11. Преимущества применения стандартов жизненного цикла
12. Структура профилей стандартов жизненного цикла программных средств
13. Стандартизация жизненного цикла программных средств
14. Модель жизненного цикла программного продукта
15. Основные факторы, определяющие качество программных средств
16. Стандарты, регламентирующие характеристики качества
17. Метрики характеристик качества программных средств
18. Особенности измерения и оценивания характеристик качества
19. Негативные факторы, влияющие на качество
20. Ресурсы, ограничивающие достижимые характеристики качества
21. Принципы выбора характеристик качества
22. Выбор свойств и атрибутов качества функциональных возможностей
23. Выбор количественных атрибутов характеристик качества
24. Выбор качественных атрибутов характеристик качества
25. Процессы выбора и установления характеристик и мер качества в проектах программных
средств

26. Оценивание уровня зрелости процессов жизненного цикла и обеспечения качества программных средств

27. Оценивание жизненного цикла программных средств по стандарту ISO 15504

28. Оценивание качества готового программного продукта по стандарту ISO 1459814

29. Организация и средства для оценивания качества комплексов программ

30. Общая характеристика ЕСПД

31. Структура ЕСПД

32 ГОСТ 19.10 Виды программ и программных документов

33. ГОСТ 19.10 Стадии разработки

34. ГОСТ 19.10 Обозначение программ и программных документов

35. ГОСТ 19.10 Общие требования к программным документам

36. ГОСТ 19.10 Основные надписи

37. ГОСТ 19.10 Требования к программным документам, выполненным печатным способом

38. ГОСТ 19.20 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению

39. ГОСТ 19.20 Спецификация. Требования к содержанию и оформлению

40. ГОСТ 19.30 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию, оформлению и контролю качеств.

41. ГОСТ 19.40 Текст программы. Требования к содержанию и оформлению

42. ГОСТ 19.40 Описание программы

43. ГОСТ 19.40 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению

44. ГОСТ 19.50 Описание применения. Требования к содержанию и оформлению

45. ГОСТ 19.50 Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению

46. ГОСТ 19.50 Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению

47. ГОСТ 19.50 Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению

48. ГОСТ 19.508. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению

49. Оценивание функциональных возможностей

50. Оценивание надежности функционирования

51. Оценивание эффективности использования ресурсов ЭВМ

52. Оценивание практичности

53. Оценивание сопровождаемости

54. Оценивание мобильности

55. Оценивание качества эксплуатационной и технологической документации

56. Оценивание рисков в жизненном цикле

57. Интегральное оценивание характеристик качества

58. Организация сертификации программных продуктов

59. Документирование процессов и результатов сертификации

Блок 2(уметь)

Для выбранной тематики разработать:

1. Эксплуатационную программную документацию.

2. Документы для проведения приемо-сдаточных испытаний.

Блок 3 (владеть).

1. Оценка качеств программного продукта по стандарту ГОСТ 28195.

ОПК-4.2:

Блок 3 (владеть).

В соответствии с индивидуальным заданием (выбранной тематикой) выполнить следующие задания:

1. Обследовать объект информатизации.

2. Определить цели создания ПС.

3. Проанализировать и разработать требования к ПС.

Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

Промежуточная аттестация подводит итоги изучения дисциплины. Вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию, доводятся до сведения бакалавров за неделю до контрольной недели. Требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	***Уровень сформированности компетенций***
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	***Высокий уровень***
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	***Продвинутый уровень***
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	***Пороговый уровень***
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	***Компетенции не сформированы***

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.2

1. Требования к документам закрепляются в....

Выберите один ответ:

a. к перечню спецификаций

b. в эскизном проекте

c. в описании предметной области

d. в введении к пояснительной записке

e. контракте и техническом задании

2. Разработка и утверждение спецификаций требований к функциональным характеристикам, к качеству, составу и номенклатуре документов ПС, проводят на этапе...

Выберите один ответ:

a. Информационное сопровождение

b. предварительного и детального проектирования

c. Алгоритмизация

d. Получения требований (интервью)

e. Программирования (разработка)

3. Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по применению программных систем

Этот вид документации подготавливается для специалистов, ведущих проектирование, разработку и сопровождение комплексов программ, обеспечивающую возможность отчуждения, детального освоения, развития и корректировки ими программ и данных на всем жизненном цикле ПС;

Выберите один ответ:

a. Плановая

b. Эксплуатационная

c. Проектная

d. Пользовательская

e. Технологическая

f. Проектная

g. Системная

4. К документации программного средства относят следующие виды:

Выберите один или несколько ответов:

a. Технологическая документация

b. Проектная документация

c. Стандартизированная документация

d. Системная документация

e. Эксплуатационная документация

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-4.2

1. Окончательным результатом работ при предварительном или детальном документировании проекта является....

Выберите один ответ:

a. результаты интервью и анкетирования

b. разработанные алгоритмы

c. детализированные и утвержденные документы спецификаций

d. функционирующая программа

2. Разработка и утверждение спецификаций требований к функциональным характеристикам, к качеству, составу и номенклатуре документов ПС, проводят на этапе...

Выберите один ответ:

a. Алгоритмизация

b. Информационное сопровождение

c. предварительного и детального проектирования

d. Программирования (разработка)

e. Получения требований (интервью)

3. Какие основные цели документирования программного обеспечения?

а) Упростить понимание кода

б) Снизить затраты на разработку

в) Облегчить поддержку и сопровождение ПО

г) Все вышеперечисленное (+)

4. Что такое стандартизация программного обеспечения?

а) Процесс разработки стандартов для создания ПО

б) Применение существующих стандартов к разработке ПО (+)

в) Создание новых стандартов для каждого проекта

г) Все вышеперечисленное

5. Какой стандарт используется для документирования требований к ПО?

а) ISO 9001

б) IEEE 830 (+)

в) ISO 27001

г) ANSI C++

6. Что означает сертификация программного обеспечения?

а) Гарантия высокого качества ПО

б) Подтверждение соответствия стандартам и требованиям (+)

в) Получение лицензии на продажу ПО

г) Все вышеперечисленное

7. Какой стандарт описывает системы менеджмента качества в области разработки ПО?

а) ISO 9001

б) ISO 27001

в) IEEE 830

г) CMMI (+)

8. Какие из перечисленных документов являются частью технической документации ПО?

а) Техническое задание

б) Руководство пользователя

в) Техническое описание программы

г) Все вышеперечисленное (+)

9. Какие из нижеперечисленных стандартов широко используются при разработке ПО?

а) ISO 9001

б) ISO 27001

в) ISO/IEC 9126 (+)

г) Все вышеперечисленные

10. Что включает в себя процесс документирования программного обеспечения?
а) Описание требований и спецификаций
б) Создание пользовательской документации
в) Всестороннее описание ПО
г) Все вышеперечисленное (+)

11. Какие методы проверки качества используются в сертификации ПО?
а) Аудиты
б) Тестирование
в) Анализ кода
г) Все вышеперечисленные (+)

12. Какие из перечисленных стандартов описывают требования к безопасности ПО?
а) ISO 27001 (+)
б) ISO 9001
в) IEEE 830
г) ISO/IEC 9126

13. Что такое SRS (Software Requirements Specification)?
а) Стандарт разработки ПО
б) Этап разработки ПО
в) Документ, описывающий требования к ПО (+)
г) Метод тестирования ПО

14. Как выбрать правильные стандарты для разработки ПО?
а) Определить требования проекта
б) Изучить существующие стандарты (+)
в) Согласовать с клиентом
г) Все вышеперечисленное (+)

15. Какие из нижеперечисленных вопросов помогут вам определить, нужна ли сертификация ПО?
а) Требования клиента
б) Правила регуляторных органов
в) Требования всей отрасли
г) Все вышеперечисленное (+)

16. Какие виды документации могут использоваться в процессе сертификации ПО?
а) Техническое описание
б) Отчеты о тестировании (+)
в) Проектная документация
г) Все вышеперечисленное

17. Что такое PP (Protection Profile) в контексте сертификации ПО?
а) Документ, описывающий защитные меры ПО (+)
б) Стандарт контроля качества ПО
в) Методика аудита ПО
г) Типовая конфигурация системы

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=3000

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.