

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

Кафедра инженерной и компьютерной педагогики

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по научно-методической
и учебной работе

Е. И. Скафа
2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«НОРМАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ И
СЕРТИФИКАЦИИ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ»**

Направление подготовки:	44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Профиль подготовки:	Информатика и вычислительная техника
Образовательная программа:	бакалавриат
Квалификация:	Академический бакалавр
Форма обучения:	очная, заочная, в том числе с ускоренным сроком обучения

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета дополнительного
и профессионального образования

_____ Марченко Г.В.

«17» апреля 2020 г.

МП

Программа учебной дисциплины «Нормативное обеспечение лицензирования и сертификации программных продуктов» составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 20 апреля 2016 г. № 424;

Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.;

учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (Профиль: Информатика и вычислительная техника), разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

Ст. преподаватель кафедры ИКП

_____ М.П. Загорный

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры инженерной и компьютерной педагогики

Протокол № 10 от «4» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой

_____ М. Г. Коляда

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией факультета дополнительного и профессионального образования
Протокол № 10 от «16» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета

_____ М. П. Загорный

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина относится к вариативной части профессионального блока учебного плана направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (Профиль: Информатика и вычислительная техника).

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении *предшествующих* дисциплин (Информатика, Введение в специальность, Основы информационных технологий, Компьютерная обработка информации, Языки и системы программирования, Педагогические программные средства, Системы технической защиты информации), реализуется во взаимосвязи с освоением *сопутствующих* дисциплин (Технологии программирования) и необходимо как *предшествующее* для освоения следующих дисциплин: Система анализа информационной безопасности, Безопасность информационных и коммуникационных систем, Программная защита информации.

Полученные знания используются студентами при прохождении практик, при подготовке выпускной квалификационной работы и в будущей профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>				
Направление подготовки	44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)			
Профиль	Информатика и вычислительная техника			
Образовательная программа	бакалавриат			
Квалификация	Академический бакалавр			
Количество содержательных модулей	1			
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	дисциплина вариативной части образовательной программы			
Формы контроля	модульный контроль, экзамен			
Показатели	очная форма обучения		заочная форма обучения	
	нормат. срок	ускор. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачетных единиц (кредитов)	3	3	3	3
Год подготовки	2	1	2	1
Семестр	4	2	4	2
Количество часов	108	108	108	108
- лекционных	17	17	2	2
- практических, семинарских	17	17	2	2
- лабораторных				
- самостоятельной работы	74	74	102	102
в т. ч. индивидуальное задание				
Недельное количество часов,	4	4	4	4
в т. ч. аудиторных	2	2	0,35	0,35

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи

Целью преподавания дисциплины является формирование и развитие у будущих педагогов (преподавателей информатики и вычислительной техники) знаний, умений и навыков в области нормативного обеспечения лицензирования и сертификации программных продуктов для формирования актуальной готовности будущих педагогов к применению в образовательном процессе только безопасных программных продуктов и *исключительно* на законных основаниях.

Основной **задачей**, решаемой при изучении дисциплины, является формирование и развитие информационно-правовой культуры будущих педагогов профессиональной школы.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Нормативное обеспечение лицензирования и сертификации программных продуктов» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО ДНР по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (Профиль: Информатика и вычислительная техника):

а) общекультурных (ОК):

осознание культурных ценностей, понимание роли культуры в жизнедеятельности человека (ОК-1);

осознание ключевых ценностей профессионально-педагогической деятельности (демонстрирует глубокое знание всех ключевых ценностей профессии, проявляет понимание их смыслов и значений, высказывает свое отношение к каждой ключевой ценности профессии, демонстрирует системность, целостность представлений о ценностных отношениях к человеку, обучающемуся) (ОК-2);

наличие целостного представления о картине мира, ее научных основах (ОК-14);

способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности (ОК-16);

готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессионально-педагогической деятельности (ОК-17);

владение культурой мышления, знание его общих законов, способность в письменной и устной речи правильно (логически) оформить его результаты (ОК-18);

владение технологией научного исследования (ОК-19);

готовность анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности (ОК-27);

владение процессом творчества (поиск идей, рефлексия, моделирование) (ОК-28);

владение системой эвристических методов и приемов (ОК-29);

б) общепрофессиональных (ОПК):

осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);

способность использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и точных наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2);

владение основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);

способность нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОПК-4);

в) профессиональных (ПК):

в области профессиональной деятельности:

готовность к осуществлению диагностики и прогнозирования развития личности рабочего (специалиста) (ПК-8);

готовность к использованию концепций и моделей образовательных систем в мировой и отечественной педагогической практике (ПК-10);

в научно-исследовательской деятельности:

готовность к участию в исследованиях проблем, возникающих в процессе подготовки рабочих и при производственной деятельности специалистов (ПК-12);

готовность к поиску, созданию, распространению, применению новшеств и творчества в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач (ПК- 13);

в образовательно-проектировочной деятельности:

способность прогнозировать результаты профессионально-педагогической деятельности (ПК-15);

способность проектировать пути и способы повышения эффективности профессионально-педагогической деятельности (ПК-18);

готовность к проектированию форм, методов и средств контроля результатов подготовки рабочих (специалистов) в образовательном процессе (ПК- 23);

в организационно-технологической деятельности:

готовность к анализу и организации работы службы поддержки информационно-коммуникационных систем на предприятиях (ПК-26);

готовность к конструированию, эксплуатации и техническому обслуживанию учебно-технологической среды для практической подготовки рабочих (специалистов) (ПК- 28);

в обучении по рабочей профессии:

способность использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности) (ПК-31);

готовность к формированию профессиональной компетентности рабочего (специалиста) соответствующего квалификационного уровня (ПК-34);

готовность к производительному труду (ПК-36).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- понятие жизненного цикла программного продукта и сущность лицензии на программный продукт как выдаваемого производителем документа, регламентирующего участие потребителя в жизненном цикле программного продукта;
- сущность таких характеристик программных продуктов, как платность (бесплатность, условная бесплатность), закрытость (открытость, условная открытость), несвободность (свободность, условная свободность);
- методические основы обеспечения качества и сертификации сложных программных средств;
- сущность сертификации процессов производства в структуре жизненного цикла программных средств;
- сущность сертификации непосредственно самих программных продуктов;

уметь:

- выступая в качестве потребителя программных продуктов, потреблять их исключительно на законных основаниях, сообразуя свое участие в жизненном цикле программного продукта с требованиями лицензии производителя и с качествами продукта, подтверждаемыми сопровождающими его сертификатами;
- выступая в качестве производителя программного продукта, формулировать регламент участия потребителей в жизненном цикле продукта (составлять лицензионное соглашение с конечным пользователем) и проектировать сертификационную стратегию в контексте продукта (то есть определять состав и компетенции третьих сторон, к авторитету и влиянию которых нужно прибегать с целью фиксации для потенциальных потребителей системы подтверждений положительных качеств программного продукта);

владеть:

- системой сознательно-гражданских качеств, гарантирующих законное, безопасное и ответственное сосуществование и взаимодействие с информатизированным обществом вообще и с профессиональной средой в частности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<i>Содержательный модуль 1. Нормативное обеспечение лицензирования и сертификации программных продуктов</i>	
<i>Тема 1. Лицензирование программных продуктов</i>	Понятие жизненного цикла программного продукта. Процессы жизненного цикла программного продукта. Наличие у производителя права регламентировать (в пределах, не противоречащих нормам действующего в государстве законодательства) участие потребителей в жизненном цикле программного продукта. Типичные требования различных таких регламентирующих документов (лицензий). Примеры популярных программных продуктов и анализ лицензионных условий их использования.
<i>Тема 2. Методические основы обеспечения качества и сертификации сложных программных средств</i>	Цели и основные принципы сертификации качества производственных предприятий и программных продуктов. Системные требования, типы и источники дефектов и ошибок в комплексах программ. Формирование назначения, функций и технического задания на проект системы. Системные основы разработки требований к программным продуктам.
<i>Тема 3. Сертификация процессов производства в структуре жизненного цикла программных средств</i>	Базовые стандарты сертификации управления производством программных продуктов. Стандарты жизненного цикла программных средств для сертификации систем качества предприятий. Подготовка производства программных средств и системы контроля качества предприятия к сертификации. Сертификация процессов производства программных продуктов и систем качества предприятий.
<i>Тема 4. Сертификация программных продуктов</i>	Формирование требований к характеристикам и качеству программных продуктов. Организация сертификационных испытаний программных продуктов на соответствие требованиям. Подготовка сертификационных испытаний программных продуктов. Сертификационные испытания программного продукта на соответствие требованиям. Удостоверение качества и завершение сертификационных испытаний программных продуктов. Международные и государственные стандарты, регламентирующие требования, жизненный цикл, испытания и сертификацию комплексов программ.

Тематический план

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																			
	Очная форма обучения										Заочная форма обучения									
	Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения					Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения				
	всего	в т. ч.				всего	в т. ч.				всего	в т. ч.				всего	в т. ч.			
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа
Содержательный модуль 1. Нормативное обеспечение лицензирования и сертификации программных продуктов																				
<i>Тема 1. Лицензирование программных продуктов</i>	27	5	5		17		27	5	5		17		27	2		25		27	2	25
<i>Тема 2. Методические основы обеспечения качества и сертификации сложных программных средств</i>	27	4	4		19		27	4	4		19		27		2	25		27		25
<i>Тема 3. Сертификация процессов производства в структуре жизненного цикла программных средств</i>	27	4	4		19		27	4	4		19		27		2	25		27		25
<i>Тема 4. Сертификация программных продуктов</i>	27	4	4		19		27	4	4		19		27			27		27		27
Итого по содержательному модулю 1	108	17	17		74		108	17	17		74		108	2	4	102		108	2	102
Всего по дисциплине	108	17	17		74		108	17	17		74		108	2	4	102		108	2	102

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

№ n/n	Название темы	Количество часов			
		очная форма		заочная форма	
		норм.	уск.	норм.	уск.
1	Лицензирование программных продуктов	5	5	2	2
2	Методические основы обеспечения качества и сертификации сложных программных средств	4	4		
3	Сертификация процессов производства в структуре жизненного цикла программных средств	4	4		
4	Сертификация программных продуктов	4	4		
	ВСЕГО	17	17	2	2

Темы практических занятий

№ n/n	Название темы	Количество часов			
		очная форма		заочная форма	
		норм.	уск.	норм.	уск.
1	Лицензирование программных продуктов	5	5		
2	Методические основы обеспечения качества и сертификации сложных программных средств	4	4	2	2
3	Сертификация процессов производства в структуре жизненного цикла программных средств	4	4	2	2
4	Сертификация программных продуктов	4	4		
	ВСЕГО	17	17	4	4

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Организация самостоятельной работы студентов

№ n/n	Название темы	Количество часов			
		очная форма		заочная форма	
		норм.	уск.	норм.	уск.
1	Лицензирование программных продуктов	17	17	25	25
2	Методические основы обеспечения качества и сертификации сложных программных средств	19	19	25	25
3	Сертификация процессов производства в структуре жизненного цикла программных средств	19	19	25	25
4	Сертификация программных продуктов	19	19	27	27
	ВСЕГО	74	74	102	102

7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Содержанием индивидуальной работы студентов является подготовка докладов по изучаемым темам и выступление с ними на практических (семинарских) занятиях. Ниже приведены рекомендуемые темы докладов.

1. Основные понятия, цели и виды сертификации программных средств.
2. Стандартизация и сертификация как основа для обеспечения качества и безопасности программных продуктов.
3. Принципы промышленной сертификации процессов производства и продуктов.
4. Формирование назначения, функций и технического задания на проект системы.
5. Системные основы разработки требований к программным продуктам.
6. Типы и источники дефектов и ошибок в комплексах программ.
7. Принципы организации управления производством программных продуктов.
8. Процессы управления проектами программных средств на основе модели *СММІ*.
9. Менеджмент как административное управление обеспечением качества систем на основе стандартов *ISO 9000 : 2000*.
10. Подготовка стандартов жизненного цикла программных средств для производства.
11. Базовые стандарты жизненного цикла программных средств.
12. Руководства по применению базовых стандартов жизненного цикла программных средств.
13. Стандарты сопровождения и управления конфигурацией программных средств.
14. Подготовка технологии производства программных продуктов и системы качества предприятия к сертификации.
15. Адаптация базовых стандартов управления производством *ISO 12207* и системой качества *ISO 90003* программных средств для сертификации.
16. Формирование Руководства по планированию качества программных средств для сертификации на основе стандарта *ISO 10005*.
17. Формирование Руководства по документированию для сертификации системы менеджмента качества программных средств на основе стандарта *ISO 10013*.
18. Требования к квалификации аудиторов по сертификации производства и системам качества программных продуктов.
19. Подготовка и документирование организации процессов сертификации производства и системы качества предприятия.
20. Организация сертификационных испытаний производства и систем качества программных средств.
21. Общие требования к качеству функционирования программных продуктов.
22. Особенности требований заинтересованных лиц к программному продукту.
23. Требования к надежности функционирования программных продуктов.
24. Требования к функциональной безопасности программных продуктов.
25. Требования к производительности и эффективности использования ресурсов ЭВМ программным продуктом в реальном времени.
26. Требования к допустимым рискам динамического применения программных продуктов.
27. Цели, задачи и процессы сертификационных испытаний программных продуктов.
28. Соответствие пространств требований и тестов функциям и характеристикам комплексов программ.
29. Стратегии и планирование испытаний программных продуктов.
30. Оценки затрат на испытания программных продуктов.
31. Требования к квалификации испытателей сложных программных продуктов.
32. Методы подготовки тестов для испытаний программных продуктов.
33. Выбор тестов для испытаний программных модулей и компонентов.
34. Требования к генерации динамических тестов внешней среды в реальном времени.
35. Компоненты генераторов динамических тестов внешней среды в реальном времени.
36. Средства обработки результатов динамических испытаний программных продуктов в реальном времени.
37. Оценка эффективности динамической генерации тестов в реальном времени.
38. Порядок сертификационных испытаний сложного программного продукта.
39. Программа и методики испытаний комплекса программ на соответствие требованиям.
40. Испытания надежности функционирования программного продукта.

41. Испытания функциональной безопасности программного продукта.
42. Испытания производительности и динамического использования ресурсов ЭВМ программным продуктом.
43. Испытания для сокращения и ликвидации опасных рисков при применении программных продуктов.
44. Испытания эксплуатационной документации на соответствие требованиям к программному продукту.
45. Завершение сертификационных испытаний программных продуктов.
46. Поставка пользователями сертифицированной версии программ продукта для применения.
47. Анализ результатов сертификации и усовершенствование процессов испытаний программного продукта.

8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Понятие жизненного цикла программного продукта.
2. Процессы жизненного цикла программного продукта.
3. Наличие у производителя права регламентировать (в пределах, не противоречащих нормам действующего в государстве законодательства) участие потребителей в жизненном цикле программного продукта. Типичные требования различных таких регламентирующих документов (лицензий).
4. Примеры популярных программных продуктов и анализ лицензионных условий их использования.
5. Цели и основные принципы сертификации качества производственных предприятий и программных продуктов.
6. Системные требования, типы и источники дефектов и ошибок в комплексах программ.
7. Формирование назначения, функций и технического задания на проект системы.
8. Системные основы разработки требований к программным продуктам.
9. Базовые стандарты сертификации управления производством программных продуктов.
10. Стандарты жизненного цикла программных средств для сертификации систем качества предприятий.
11. Подготовка производства программных средств и системы контроля качества предприятия к сертификации.
12. Сертификация процессов производства программных продуктов и систем качества предприятий.
13. Формирование требований к характеристикам и качеству программных продуктов.
14. Организация сертификационных испытаний программных продуктов на соответствие требованиям.
15. Подготовка сертификационных испытаний программных продуктов.
16. Сертификационные испытания программного продукта на соответствие требованиям.
17. Удостоверение качества и завершение сертификационных испытаний программных продуктов.
18. Международные и государственные стандарты, регламентирующие требования, жизненный цикл, испытания и сертификацию комплексов программ.
19. Стратегии и планирование испытаний программных продуктов.
20. Оценки затрат на испытания программных продуктов.
21. Требования к квалификации испытателей сложных программных продуктов.
22. Методы подготовки тестов для испытаний программных продуктов.
23. Выбор тестов для испытаний программных модулей и компонентов.
24. Требования к генерации динамических тестов внешней среды в реальном времени.
25. Компоненты генераторов динамических тестов внешней среды в реальном времени.
26. Средства обработки результатов динамических испытаний программных продуктов в реальном времени.
27. Оценка эффективности динамической генерации тестов в реальном времени.
28. Порядок сертификационных испытаний сложного программного продукта.
29. Программа и методики испытаний комплекса программ на соответствие требованиям.
30. Испытания надежности функционирования программного продукта.
31. Испытания функциональной безопасности программного продукта.
32. Испытания производительности и динамического использования ресурсов ЭВМ программным продуктом.

9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет дополнительного и профессионального образования

Направление подготовки: 44.03.04 «Профессиональное обучение»
 Профиль: Информатика и вычислительная техника
 Программа подготовки: бакалавриат
 Семестр: 4
 Учебная дисциплина: Нормативное обеспечение лицензирования
 и сертификации программных продуктов

МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ВАРИАНТ №1

1. Процессы жизненного цикла программного продукта.
2. Примеры популярных программных продуктов и анализ лицензионных условий их использования.
3. Сертификация процессов производства программных продуктов и систем качества предприятий.
4. Подготовка производства программных средств и системы контроля качества предприятия к сертификации.
5. Выбор тестов для испытаний программных модулей и компонентов.

Утверждено на заседании кафедры инженерной и компьютерной педагогики,
 протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
 Преподаватель _____

Критерии оценивания модульного контроля

Номер задания	Количество баллов
1	6
2	6
3	6
4	6
5	6
Всего	30

10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Теоретические вопросы к экзамену

1. Понятие жизненного цикла программного продукта.
2. Процессы жизненного цикла программного продукта.
3. Наличие у производителя права регламентировать (в пределах, не противоречащих нормам действующего в государстве законодательства) участие потребителей в жизненном цикле программного продукта. Типичные требования различных таких регламентирующих документов (лицензий).
4. Примеры популярных программных продуктов и анализ лицензионных условий их использования.
5. Цели и основные принципы сертификации качества производственных предприятий и программных продуктов.
6. Системные требования, типы и источники дефектов и ошибок в комплексах программ.
7. Формирование назначения, функций и технического задания на проект системы.

8. Системные основы разработки требований к программным продуктам.
9. Базовые стандарты сертификации управления производством программных продуктов.
10. Стандарты жизненного цикла программных средств для сертификации систем качества предприятий.
11. Подготовка производства программных средств и системы контроля качества предприятия к сертификации.
12. Сертификация процессов производства программных продуктов и систем качества предприятий.
13. Формирование требований к характеристикам и качеству программных продуктов.
14. Организация сертификационных испытаний программных продуктов на соответствие требованиям.
15. Подготовка сертификационных испытаний программных продуктов.
16. Сертификационные испытания программного продукта на соответствие требованиям.
17. Удостоверение качества и завершение сертификационных испытаний программных продуктов.
18. Международные и государственные стандарты, регламентирующие требования, жизненный цикл, испытания и сертификацию комплексов программ.
19. Стратегии и планирование испытаний программных продуктов.
20. Оценки затрат на испытания программных продуктов.
21. Требования к квалификации испытателей сложных программных продуктов.
22. Методы подготовки тестов для испытаний программных продуктов.
23. Выбор тестов для испытаний программных модулей и компонентов.
24. Требования к генерации динамических тестов внешней среды в реальном времени.
25. Компоненты генераторов динамических тестов внешней среды в реальном времени.
26. Средства обработки результатов динамических испытаний программных продуктов в реальном времени.
27. Оценка эффективности динамической генерации тестов в реальном времени.
28. Порядок сертификационных испытаний сложного программного продукта.
29. Программа и методики испытаний комплекса программ на соответствие требованиям.
30. Испытания надежности функционирования программного продукта.
31. Испытания функциональной безопасности программного продукта.
32. Испытания производительности и динамического использования ресурсов ЭВМ программным продуктом.
33. Основные понятия, цели и виды сертификации программных средств.
34. Стандартизация и сертификация как основа для обеспечения качества и безопасности программных продуктов.
35. Принципы промышленной сертификации процессов производства и продуктов.
36. Формирование назначения, функций и технического задания на проект системы.
37. Системные основы разработки требований к программным продуктам.
38. Типы и источники дефектов и ошибок в комплексах программ.
39. Принципы организации управления производством программных продуктов.
40. Процессы управления проектами программных средств на основе модели *СММІ*.
41. Менеджмент как административное управление обеспечением качества систем на основе стандартов *ISO 9000 : 2000*.
42. Подготовка стандартов жизненного цикла программных средств для производства.
43. Базовые стандарты жизненного цикла программных средств.
44. Руководства по применению базовых стандартов жизненного цикла программных средств.
45. Стандарты сопровождения и управления конфигурацией программных средств.
46. Подготовка технологии производства программных продуктов и системы качества предприятия к сертификации.
47. Адаптация базовых стандартов управления производством *ISO 12207* и системой качества *ISO 90003* программных средств для сертификации.
48. Формирование Руководства по планированию качества программных средств для сертификации на основе стандарта *ISO 10005*.
49. Формирование Руководства по документированию для сертификации системы менеджмента качества программных средств на основе стандарта *ISO 10013*.
50. Требования к квалификации аудиторов по сертификации производства и системам качества программных продуктов.

51. Подготовка и документирование организации процессов сертификации производства и системы качества предприятия.
52. Организация сертификационных испытаний производства и систем качества программных средств.
53. Общие требования к качеству функционирования программных продуктов.
54. Особенности требований заинтересованных лиц к программному продукту.
55. Требования к надежности функционирования программных продуктов.
56. Требования к функциональной безопасности программных продуктов.
57. Требования к производительности и эффективности использования ресурсов ЭВМ программным продуктом в реальном времени.
58. Требования к допустимым рискам динамического применения программных продуктов.
59. Цели, задачи и процессы сертификационных испытаний программных продуктов.
60. Соответствие пространств требований и тестов функциям и характеристикам комплексов программ.
61. Стратегии и планирование испытаний программных продуктов.
62. Оценки затрат на испытания программных продуктов.
63. Требования к квалификации испытателей сложных программных продуктов.
64. Методы подготовки тестов для испытаний программных продуктов.
65. Выбор тестов для испытаний программных модулей и компонентов.
66. Требования к генерации динамических тестов внешней среды в реальном времени.
67. Компоненты генераторов динамических тестов внешней среды в реальном времени.
68. Средства обработки результатов динамических испытаний программных продуктов в реальном времени.
69. Оценка эффективности динамической генерации тестов в реальном времени.
70. Порядок сертификационных испытаний сложного программного продукта.
71. Программа и методики испытаний комплекса программ на соответствие требованиям.
72. Испытания надежности функционирования программного продукта.
73. Испытания функциональной безопасности программного продукта.
74. Испытания для сокращения и ликвидации опасных рисков при применении программных продуктов.
75. Испытания эксплуатационной документации на соответствие требованиям к программному продукту.
76. Завершение сертификационных испытаний программных продуктов.
77. Поставка пользователями сертифицированной версии программ продукта для применения.
78. Анализ результатов сертификации и усовершенствование процессов испытаний программного продукта.

Образец билета

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет дополнительного и профессионального образования

Направление подготовки: 44.03.04 «Профессиональное обучение»
Профиль: Информатика и вычислительная техника
Программа подготовки: бакалавриат
Семестр: 4
Учебная дисциплина: Нормативное обеспечение лицензирования и сертификации программных продуктов

БИЛЕТ №1

1. Международные и государственные стандарты, регламентирующие требования, жизненный цикл, испытания и сертификацию комплексов программ.
2. Особенности требований заинтересованных лиц к программному продукту.
3. Компоненты генераторов динамических тестов внешней среды в реальном времени.
4. Методы подготовки тестов для испытаний программных продуктов.
5. Системные требования, типы и источники дефектов и ошибок в комплексах программ.

Утверждено на заседании кафедры инженерной и компьютерной педагогики,
протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
 Преподаватель _____

Критерии оценивания экзамена

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	10
2	10
3	10
4	10
5	10
Всего	50

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

По курсу предполагается проведение промежуточной аттестации в виде модульного контроля, выполнения индивидуальных заданий и экзамена. Экзамен студенты сдают с целью повышения рейтинга.

*Распределение баллов, которые могут получить студенты
в процессе изучения дисциплины*

Организационно- учебная работа студента	Самостоятельная работа студента		Всего
	Индивидуальные практические задания	Модульный контроль	
20 баллов	50 баллов	30 баллов	100 баллов

Таблица соответствия баллов государственной шкале

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
A	90 – 100	5 (отлично)	зачтено
B	80 – 89	4 (хорошо)	зачтено
C	75 – 79	4 (хорошо)	зачтено
D	70 – 74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60 – 69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35 – 59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0 – 34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой и доской.

Практические занятия могут проводиться в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой и доской или в компьютерном классе, оборудованном компьютерами с лицензионным программным обеспечением, доступом к сети Интернет, столами, доской.

13. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
1	Липаев, В. В. Сертификация программных средств : Учебник / В. В. Липаев. – М. : СИНТЕГ, 2010. – 348с.	7	
<i>Дополнительная литература</i>			
2	Липаев, В. В. Оценка затрат на разработку программных средств / В. В. Липаев, А. И. Потапов. – Москва : Финансы и статистика, 1988. – 221 с.	3	
3	Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И. П. Кошечая, А. А. Канке. – М. : ФОРУМ-ИНФРА-М, 2008. – 416 с.	7	

14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Электронно-библиотечная система Донецкого национального университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.donnu.ru/>.
2. Загорный, М. П. Нормативное обеспечение лицензирования и сертификации программных продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hegelnet.org/rsics/index.html>.