

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

«МДК.03.03 Документирование и сертификация»

Специальность

09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

Техник-программист

Форма обучения

очная

Рабочая программа междисциплинарного курса «МДК.03.03 Документирование и сертификация» /сост. Ж.В. Михайличенко - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2020

Рабочая программа предназначена для преподавания междисциплинарного курса профессионального модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей обязательной части профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в 5 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "28" июля 2014 г. № 804.

Содержание

1	Цели и задачи освоения междисциплинарного курса	4
2	Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ СПО	4
3	Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса.....	4
4	Организационно-методические данные междисциплинарного курса	6
5	Содержание и структура междисциплинарного курса	6
5.1	Содержание разделов междисциплинарного курса	6
5.2	Структура междисциплинарного курса	7
5.3	Лабораторные занятия	7
5.4	Темы рефератов	7
5.5	Самостоятельное изучение разделов междисциплинарного курса	8
6	Организация текущего контроля	8
7	Образовательные технологии	8
7.1	Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	8
8	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	9
9	Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса	10
9.1	Рекомендуемая литература.....	10
9.1.1	Основная литература	10
9.1.2	Дополнительная литература.....	10
9.1.3	Периодические издания.....	10
9.1.4	Интернет-ресурсы	10
9.2	Средства обеспечения освоения междисциплинарного курса	11
9.2.1	Методические указания и материалы по видам занятий.....	11
9.2.2	Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	11
9.2.3	Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации.....	11
10	Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса.....	12

1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса

Целями освоения междисциплинарного курса «Документирование и сертификация» являются формирование знаний в области стандартизации и сертификации программного обеспечения и умений применять полученные знания в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Содержание программы «Документирование и сертификация» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о верификации и аттестации программного обеспечения;
- формирование у обучающихся умений применять требования нормативных документов к основным видам программной продукции и информационных процессов;
- формирование у обучающихся умений использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- формирование у обучающихся представлений о стандартах качества программного обеспечения
- приобретение обучающимися опыта оформления технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой;
- приобретение обучающимися знаний об основных положениях метрологии программных продуктов, принципах построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО.

2 Место междисциплинарного курса в структуре ПССЗ СПО

Междисциплинарный курс «Документирование и сертификация» является частью профессионального модуля «ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей» обязательной части профессионального цикла дисциплин.

Для изучения междисциплинарного курса «Документирование и сертификация» необходимо знать дисциплины: «Информатика», «Программное обеспечение ЭВМ».

Освоение данного междисциплинарного курса необходимо как предшествующее при изучении следующих дисциплин: «Инфокоммуникационные системы и сети», «Технология разработки программного обеспечения», «Информационная безопасность», «Технология разработки и защиты баз данных».

Навыки, полученные в результате освоения междисциплинарного курса «Документирование и сертификация» будут полезны при прохождении производственной практики, а также подготовке выпускной квалификационной работы.

3 Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса

Процесс изучения междисциплинарного курса «Документирование и сертификация» направлен на формирование элементов следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО специальностей данного профиля:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения;

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему;

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств;

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев;

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования;

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию

В результате освоения междисциплинарного курса «Документирование и сертификация» обучающийся должен иметь практический опыт участия в выработке требований к программному обеспечению, а также

Иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

Уметь:

У1 - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;

У2 - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

Знать:

31 – основы верификации и аттестации программного обеспечения;

32 - основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;

33 – стандарты качества программного обеспечения;

34 – методы и средства разработки программной документации.

4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса

Общее количество часов междисциплинарного курса «Документирование и сертификация» составляет 51 час.

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	5 семестр	Всего
Аудиторная работа	32	32
Лекции, уроки (Л)	20	20
Лабораторные занятия (ЛЗ)	12	12
Самостоятельная работа	19	19
Реферат (Р)	5	5
Проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий (С1)	10	10
Подготовка к практическим занятиям (С2)	-	-
Подготовка к контрольным работам (С3)	4	4
Индивидуальный проект (С4)	-	-
Вид промежуточной аттестации	Диф. зачёт	51

5 Содержание и структура междисциплинарного курса

5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Основы стандартизации	1.1 Сущность процесса информатизации и основные положения государственной политики в сфере информатизации. 1.2 Международная стандартизация. 1.3 Модель описания системы качества в стандартах ISO 9001 и 9004. 1.4 Стандартизация в области программного обеспечения
2	Основы сертификации	2.1 Сущность и проведение сертификации. 2.2 Правовые основы сертификации 2.3 Организационно-методические принципы сертификации. 2.4 Деятельность ISO и МЭК в области сертификации 2.5 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности 2.6 Сертификация систем обеспечения качества. Качество программного обеспечения
3	Техническое документооборот	3.1 Основные виды технической и технологической документации 3.2 Единая система программной документации. Содержание и сфера применения 3.3 Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам
		Дифференцированный зачёт

5.2 Структура междисциплинарного курса

Разделы междисциплинарного курса «Документирование и сертификация», изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа СР
			Л	ЛЗ	
1	Основы стандартизации	14	6	2	6
2	Основы сертификации	20	8	6	6
3	Техническое документоведение	17	6	4	7
	Итого:	51	20	12	19

5.3 Лабораторные занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Анализ стандартов ПО	2
2	2	Написание и анализ программы сортировки массива	2
3	2	Модернизация программы сортировки массива. Сравнение качества программ	2
4	2	Составление диаграмм IDEF0	2
5	3	Составление технического задания на разработку программного продукта	2
6	3	Составление руководства пользователя	2
		Итого:	12

5.4 Темы рефератов

Список тем рефератов
<ol style="list-style-type: none"> 1. Международная система единиц 2. Системы передачи показаний на расстоянии 3. Международная организация по стандартизации ИСО 4. Технологическое обеспечение качества продукции 5. Организационная структура систем оценки соответствия и сертификации 6. Карта технического уровня качества продукции 7. Электронный документооборот 8. Составление структуры технических отчётов 9. Государственная система аттестации 10. Эволюция программной документации 11. Исконно русские единицы величин 12. Этапы повышения качества по Джурану 13. План Кросби по повышению качества

5.5 Самостоятельное изучение разделов междисциплинарного курса

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Порядок и сроки проверки, пересмотра и изменения стандартов. Учёт и хранение стандартов. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации"	6
2	Обязательная и добровольная сертификация. Закон РФ от 10.06.1993 N 5151-1 (ред. от 10.01.2003) "О сертификации"	6
3	Требования к специалистам при разработке и эксплуатации ПО Изучение документов «Описание программы», «Описание применения»	7
Итого:		19

6 Организация текущего контроля

Вид занятия	Номер контр. точки	Номера разделов			Форма контроля	Сроки проведения
		1	2	3		
Л, ЛЗ	1	*			тест № 1	Согласно КТП
	2		*		тест № 2	Согласно КТП
	3			*	Индивидуальное задание	Согласно КТП
	4	*	*	*	Дифференцированный зачёт	Согласно КТП

7 Образовательные технологии

Личностно-ориентированный подход, модульная технология, технология уровневой дифференциации обучения, коллективный способ обучения.

7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Вид занятия (Л, КЗ, ЛЗ)	Используемая интерактивная образовательная технология	Количество часов
1	Л	Презентации «Становление стандартизации в России», «Взаимосвязь и отличия стандартов ИСО 9000 и TQM»	2
2	Л	Презентации «Эволюция методов в управлении качеством», «Виды контроля качества»	2
3	Л	Презентации «Документооборот в жизненном цикле проектов программных средств», «Документы процессов эксплуатации программных средств»	2
Итого:			6

8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Код контролируемого результата обучения	Оценочное средство и его номер (при необходимости)
ОК 1.	собеседование
ОК 2.	рефераты № 1 - 13
ОК 3.	собеседование
ОК 4.	рефераты № 1 - 13
ОК 5	устные сообщения по темам, рефераты № 1 - 13
ОК 6.	Тест 1, 2
ОК 7.	Тест 1, 2
ОК 8.	рефераты № 1 - 13
ОК 9.	устный опрос
ПК 3.1	устный опрос, защита ЛР
ПК 3.2	устный опрос, защита ЛР
ПК 3.3	устный опрос, защита ЛР
ПК 3.4	устный опрос, защита ЛР
ПК 3.5	устный опрос, защита ЛР
ПК 3.6	устный опрос, защита ЛР
З 1	устный опрос, тест № 1, рефераты № 1-13
З 2	устный опрос, тест № 2, рефераты № 1-13
З 3	устный опрос, рефераты № 1-13
З 4	устный опрос, тесты № 1, 2
У 1	защита ЛР, тесты № 1, 2
У 2	защита ЛР, индивидуальное задание
У 3	защита ЛР, индивидуальное задание
У 4	защита ЛР, индивидуальное задание

9 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса

9.1 Рекомендуемая литература

9.1.1 Основная литература

1. Черников Б.В., Поклонов Б.Е. Оценка качества программного обеспечения: Практикум: учебное пособие / Под ред. Б.В. Черникова. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 400 с.: ил. ISBN 978-5-8199-0516-6 (ИД «ФОРУМ»). Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=368962>
2. Черников Б.В. Управление качеством программного обеспечения : учебник / Б.В. Черников. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 240 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=339309>
3. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот [Электронный ресурс]: Учебник / В.Ю. Шишмарев. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 312 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/952310>
4. Радаева Я.Г. Word 2010: способы и методы создания профессионально оформленных документов: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 160 с. – ISBN 978-5-91134-736-9 (ФОРУМ). ISBN 978-5-16-006643-1 (ИНФРА-М).

9.1.2 Дополнительная литература

1. Благодатских В.А. Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 240 с.
2. Шандриков А.С., Стандартизация и сертификация программного обеспечения / А.С. Шандриков. – Минск : РИПО, 2014. – 304 с. ISBN-978-985-503-401-9 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=463678

9.1.3 Периодические издания

Вестник компьютерных и информационных технологий;
 Вы и Ваш компьютер;
 Информационные системы и технологии;
 Информационные технологии и вычислительные системы;
 Мир ПК;
 Персональный компьютер сегодня;

9.1.4 Интернет-ресурсы

- 1 Федеральный образовательный портал – www.edu.ru
- 2 Федеральный российский общеобразовательный портал – www.school.edu.ru
- 3 Портал компании «Кирилл и Мефодий» – www.kni.ru
- 4 Бесплатные библиотеки сети – <http://allbest.ru/libraries.htm>
- 5 Ежемесячный компьютерный журнал КомпьютерПресс – <http://www.compress.ru>

9.2 Средства обеспечения освоения междисциплинарного курса

9.2.1 Методические указания и материалы по видам занятий

Раздаточный материал:

Тестовые задания.

Индивидуальные задания.

Методические указания к выполнению лабораторных работ.

Вопросы итогового теста по дисциплине

9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору: № 3Д/19 от 10.06.2019 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Пакет программ для проведения тестирования	ADTester	Бесплатное ПО, http://www.adtester.org/help/info/license/
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	PascalAB C.NET	Свободное ПО, http://www.pascalabc.net/litsenzionnoe-soglashenie
	Dev-C++	Свободное ПО, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
Информационно-правовая система	Консультант Плюс	Комплект для образовательных учреждений по договору № 337/12 от 04.10.2012 г., сетевой доступ

9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по дисциплине «Документирование и сертификация» – дифференцированный зачёт. К зачёту допускаются обучающиеся, выполнившие все лабораторные задания и получившие положительные оценки за все проводимые тесты и индивидуальное задание.

Оценка выставляется при ответе студентов на вопросы теста, охватывающего весь теоретический и практический материал по дисциплине.

Отметка «отлично» выставляется при правильном ответе на вопросы теста от 90% до 100% от общего количества. Необходимым условием отметки «отлично» также является положительная отметка по всем контрольным работам междисциплинарного курса.

Отметка «хорошо» выставляется в том случае, если обучающийся даёт правильные ответы на 66% - 89% вопросов теста.

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии, что студент правильно отвечает на 40% - 65% вопросов итогового теста.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент даёт правильные ответы менее чем на 40% вопросов итогового теста.

10 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса

Кабинет стандартизации и сертификации, лаборатория информационно-коммуникационных систем. Учебная мебель, наглядные пособия, компьютеры, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет, проектор, лицензионное программное обеспечение, библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.