

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 05.09.2021 14:48:09

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова

«__» _____ 20__ г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов

**ПМ.07.02 Сертификация информационных систем
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)**

Специальность 09.02.07

Информационные системы и программирование

Форма обучения очная

Учебный план 2021 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель ПЦК

_____ М.А.Крюкова

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель УМК института

_____ А.Б. Нарыжная

Зам. Генерального директора

ООО «Миллениум - Сервис»

_____ А.А. Давыдов

РАЗРАБОТАНО:

Преподаватель

_____ М.А. Крюкова

«__» _____ 20__ г.

Пятигорск 2021 г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов

**МДК.07.02 Сертификация информационных систем
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)**

Специальность 09.02.07

Информационные системы и программирование

Форма обучения очная

Учебный план 2021 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель ПЦК

_____ М.А.Крюкова

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель УМК института

_____ А.Б. Нарыжная

Зам. Генерального директора

ООО «Миллениум - Сервис»

_____ А.А. Давыдов

РАЗРАБОТАНО:

Преподаватель

М.А. Крюкова

«__» _____ 20__ г.

Пятигорск, 2021 г.

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины Сертификация информационных систем является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ПМ.07.02 Сертификация информационных систем входит в профессиональный модуль ПМ.07 Соединение баз данных и серверов и изучается в 8 семестре.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

модели данных, основные операции и ограничения;
технологии установки и настройки сервера баз данных;
требования к безопасности сервера базы данных;
государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

уметь:

проектировать и создавать базы данных;
выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

иметь практический опыт в:

участии в соединении серверов;
разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

1.3. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладевать:

Общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Профессиональными компетенциями:

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз

данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

48 академических часов, из них:

48 академических часов – аудиторные занятия.

2.1. Учебно-тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в зач.ед. (часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	
1.	Тема 1. Программно-информационный продукт – как особый вид товара.	8	2	2			
2.	Тема 2 Жизненный цикл программного обеспечения (ЖЦ ПО). Модели и стадии ЖЦ ПО.	8	2	2			
3.	Тема 3. Обеспечение качества на разных этапах ЖЦ ПО.	8	2	2			
4.	Тема 4. Основные понятия и определения метрологии ПО.	8	2	2			
5.	Тема 5. Основные задачи метрологии. Области и виды измерений. Шкалы измерений.	8	2	2			
6.	Тема 6. Физические величины и их единицы. Основные понятия об измерениях и средствах измерений. Погрешности измерений.	8	2	2			
7.	Тема 7. Основные понятия сертификации. Сертификация ПО.	8	2	2			
8.	Тема 8. Цели и преимущества сертификации. Системы сертификации и области их применения. Сертификации и порядок проведения сертификации.	8	2	2			
9.	Тема 9. Сертификация сложных технических и программных	8	2	2			

	систем. Сертификация информационного и программного обеспечения.						
10.	Тема 10. Качество программных средств и его оценка. Основные понятия качества программных средств.	8	2	2			
11.	Тема 11. Стандарты, регламентирующие качество программных средств.	8	2	2			
12.	Тема 12. Основные модели оценки надежности ПО. Определение надежности ПС. Показатели надежности ПС.	8	2	2			
	Итого за 8 семестр		24	24			
	ИТОГО		24	24			Зачет

2.2. Наименование и краткое содержание лекций

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание	Использование интерактивных форм	Зачетные единицы (часы)
1.	Тема 1. Программно-информационный продукт – как особый вид товара.		2
2.	Тема 2 Жизненный цикл программного обеспечения (ЖЦ ПО). Модели и стадии ЖЦ ПО.	<i>Мультимедийная лекция</i>	2
3.	Тема 3. Обеспечение качества на разных этапах ЖЦ ПО.		2
4.	Тема 4. Основные понятия и определения метрологии ПО.		2
5.	Тема 5. Основные задачи метрологии. Области и виды измерений. Шкалы измерений.		2
6.	Тема 6. Физические величины и их единицы. Основные понятия об измерениях и средствах измерений. Погрешности измерений. Метрологическое обеспечение производства, испытаний и контроля качества продукции.		2
7.	Тема 7. Основные понятия сертификации. Сертификация ПО.		2
8.	Тема 8. Цели и преимущества сертификации. Системы сертификации и области их применения. Сертификации и порядок проведения сертификации		2
9.	Тема 9. Сертификация сложных технических и программных систем. Сертификация информационного и программного обеспечения.		2
10.	Тема 10. Качество программных средств и его оценка. Основные понятия качества программных средств.		2
11.	Тема 11. Стандарты, регламентирующие качество программных средств. Модели оценки характеристик качества и надежности эмпирические модели надежности. Основные методы тестирования программно-информационного продукта. Понятие метрики. Размерно-	<i>Лекция пресс-конференция</i>	2

	ориентированные метрики. Функционально-ориентированные метрики. Достоинства и недостатки.		
12.	Тема 12. Основные модели оценки надежности ПО. Определение надежности ПС. Показатели надежности ПС. Факторы, определяющие надежность ПС. Общая характеристика моделей надежности ПС. Ошибки ПС. Причины ошибок в ПС. Классификация программных ошибок. Модель Коркорэна и модель Миллса. Модель простая интуитивная и модель Мусса. Модель Шумана и модель Нельсона. Модель переходных вероятностей. Модель Гоэл-Окимото и модель Джелински-Моранды.		2
	Итого за 8 семестр		24
	Итого		24

2.3. Наименование и краткое содержание лабораторных работ

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом

2.4. Наименование и краткое содержание практических (семинарских) занятий

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание	Использование интерактивных форм	Зачетные единицы (часы)
1.	Тема 1. Программно-информационный продукт – как особый вид товара.		2
2.	Тема 2 Жизненный цикл программного обеспечения (ЖЦ ПО). Модели и стадии ЖЦ ПО.		2
3.	Тема 3. Обеспечение качества на разных этапах ЖЦ ПО.	<i>Компьютерные симуляции</i>	2
4.	Тема 4. Основные понятия и определения метрологии ПО.		2
5.	Тема 5. Основные задачи метрологии. Области и виды измерений. Шкалы измерений.		2
6.	Тема 6. Физические величины и их единицы. Основные понятия об измерениях и средствах измерений. Погрешности измерений. Метрологическое обеспечение производства, испытаний и контроля качества продукции.		2
7.	Тема 7. Основные понятия сертификации. Сертификация ПО.		2
8.	Тема 8. Цели и преимущества сертификации. Системы сертификации и области их применения. Сертификации и порядок проведения сертификации.		2
9.	Тема 9. Сертификация сложных технических и программных систем. Сертификация информационного и программного обеспечения. Международные и российские организации по сертификации. Место испытательной лаборатории в процессе сертификации. Сертификация услуг. Система аккредитации.		2
10.	Тема 10. Качество программных средств и его оценка. Основные понятия качества программных средств.		2
11.	Тема 11. Стандарты, регламентирующие качество программных средств. Модели оценки характеристик качества и надежности эмпирические модели надежности. Основные методы тестирования	<i>Компьютерные симуляции</i>	2

	программно-информационного продукта. Понятие метрики. Размерно-ориентированные метрики. Функционально-ориентированные метрики. Достоинства и недостатки.		
12.	Тема 12. Основные модели оценки надежности ПО. Определение надежности ПС. Показатели надежности ПС. Факторы, определяющие надежность ПС. Общая характеристика моделей надежности ПС. Ошибки ПС. Причины ошибок в ПС. Классификация программных ошибок. Модель Коркорэна и модель Миллса. Модель простая интуитивная и модель Мусса. Модель Шумана и модель Нельсона. Модель переходных вероятностей. Модель Гозл-Окимото и модель Джелински-Моранды.		2
	Итого за 8 семестр		24

2.5. Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом

3. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8 семестр -зачет.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

4.1.1. Основная литература:

1. Смирнов, В.Г. Стандартизация и качество продукции : учебное пособие / В.Г. Смирнов, М.С. Капица, И.Э. Чиркун. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2016. - 303 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-572-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463686>
2. Скрипник, Д.А. Общие вопросы технической защиты информации / Д.А. Скрипник. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 425 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429070>
3. Кумскова, И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумскова.- М.: КНОРУС, 2016.-488 с.

4.1.2 Дополнительная литература:

1. Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие / А.А. Смирнов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 358 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8780-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616>

4.1.3. Методическая литература:

- методические указания для практических занятий;

4.1.4. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.citforum.ru/> - Центр информационных технологий.
2. <http://www.5ballov.ru/> - Образовательный портал.
3. <http://www.fio.ru/> - Федерация Интернет – образования.
4. <http://tests.academy.ru/> - Тесты из области информационных технологий.
5. <http://www.codenet.ru/> - Все для программиста.
6. <http://public.tsu.ru/~wawlasov/start.htm> - В помощь учителю информатики.
7. <http://sciedu.city.ru/> - Наука и образование в России.
8. <http://www.ed.gov.ru/> - Сайт Министерства образования Российской Федерации.

4.2. Программное обеспечение:

Имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows Профессиональная, Microsoft Office Standard 2013, Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

4.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов: Лаборатория «Программирования и баз данных». Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся; Автоматизированное рабочее место преподавателя;

Мультимедийное оборудование:

Сервер в лаборатории; Проектор и экран; Маркерная доска.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Перечень подтверждаемых компетенций
знать: модели данных, основные операции и ограничения; технологии установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных. уметь: проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства. иметь практический опыт в: участии в администрировании серверов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.	<i>Зачет</i>	ОК 01 – 05, 07, 09-10 ПК 7.1.-7.5