

**Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский государственный университет
телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»**

Согласовано
Начальник отдела эксплуатации и внедрения ин-
формационных систем
ОГАУЗ СОМИАЦ

Я.А. Комиссаров Я.А. Комиссаров
«31» 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе

И.В. Иванешко И.В. Иванешко

«31» 08 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Междисциплинарного курса**

**МДК 02.02. Инструментальные средства разработки программного
обеспечения**

в составе

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей
09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Смоленск
2022 г.**

Рассмотрено
на заседании методической комиссии компью-
терных сетей и администрирование

Протокол № 1 от 31.08 . 2022 г .

Председатель Скряго О.С. Скряго

Согласовано
на заседании методической комиссии гума-
нитарных и программно-вычислительных
дисциплин

Председатель Овчинникова И.А.
Протокол № 9 « 31 » 08 2024 г

Составители: Лощаков Е.В. . – преподаватель высшей квалификационной категории
СКТ(ф)СПбГУТ

Рецензенты:

Внутренний рецензент:

Скряго О.С., преподаватель СКТ(ф)СПбГУТ высшей квалификационной категории.

Внешний рецензент:

Комиссаров Я.А., - начальник отдела эксплуатации и внедрения информационных систем
ОГАУЗ СОМИАЦ

Рабочая программа разработана в соответствии с примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 9 декабря 2016 г.(ред. от 01.09.2022);

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛОВ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	11

1. Паспорт рабочей программы междисциплинарного курса МДК 02.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа МДК 02.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения является частью рабочей программы профессионального модуля ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Содержание программы ориентировано на освоение следующих профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

1.2. Требования к результатам освоения междисциплинарного курса:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения должен:

Обязательная и вариативная части

уметь:

У.1.использовать выбранную систему контроля версий;

У.2. использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

знать:

3.1. модели процесса разработки программного обеспечения;

3.2. основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

3.3. основные подходы к интегрированию программных модулей;

3.4. основы верификации и аттестации программного обеспечения.

1.3 Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

Для очной формы обучения всего: 60 часов, из них 50 ч. обязательная часть, 10 ч. – вариативная часть, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 52 часов;

самостоятельной работы студента – 8 часов;

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе: лекции, уроки	26
практические занятия	24
Самостоятельная работа студента	8
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения программы междисциплинарного курса является дифференцированный зачет, в результате которого оцениваются следующие профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 02.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Наименование разделов и тем междисциплинарного курса (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объем в часах		
			Общее	Обязат. часть	Вариатив.часть
1	2		3	4	5
Тема 1. История развития ИСПП	Содержание		2	-	2
	1	История развития ИСПП	-	-	2
Тема 2. Планирование проекта в MS Project	Содержание:		8	8	-
	1	Планирование задач проекта в MS Project	2	2	-
	2	Ресурсы и назначения	2	2	-
	1	Практическое занятие № 1 Планирование задач проекта	2	2	-
	2	Практическое занятие № 2 Назначение ресурсов	2	2	-
Тема 3. Проектирование ИС в MS Visio	Содержание:		8	8	-
	1	Диаграмма вариантов использования	2	2	-
	2	Диаграмма классов	2	2	-

	1	Практическое занятие № 3 Создание ДВИ для ИС	2	2	-
	2	Практическое занятие № 4 Создание диаграммы классов для ИС	2	2	-
Тема 4 Системы контроля версий	Содержание:		4	4	-
	1	Системы контроля версий	2	2	
	1	Практическое занятие № 5. Настройка работы системы контроля версий	2	2	
Тема 5. Интеграция модулей	Содержание:		4	4	-
	1	Интеграция модулей	2	2	-
	1	Практическое занятие № 6. Разработка и интеграция модулей проекта	2	2	-
Тема 6. Системы отладки	Содержание:		4	4	-
	1	Системы отладки	2	2	-
	1	Практическое занятие № 7. Отладка отдельных модулей программного проекта	2	2	-
Тема 7 Системы обработки исключений	Содержание:		4	4	-
	1	Системы обработки исключений	2	2	-
	1	Практическое занятие № 8. Организация обработки исключений	2	2	-
Тема 8 Отладочные классы	Содержание:		4	4	-
	1	Отладочные классы	2	2	-
	1	Практическое занятие № 9. Применение отладочных классов в проекте	2	2	-
Тема 9. Методы	Содержание:		4	4	-

отладки проекта	1	Методы отладки проекта	2	2	-
	1	Практическое занятие № 10. Отладка проекта	2	2	-
Тема 10. Модули проекта	Содержание:		4	4	-
	1	Модули проекта	2	2	-
	1	Практическое занятие № 11. Инспекция кода модулей проекта	2	2	-
Тема 11. Методы тестирования	Содержание:		4	4	-
	1	Методы тестирования	2	2	-
	1	Практическое занятие № 12. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки	2	2	-
Самостоятельная работа студента: создание проектов, презентаций, рефератов, работа с ПК и Интернет-ресурсами.			8	-	8
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет в виде тестирования			2	2	-
Всего			60	50	10

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1. Для реализации программы предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «*Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем*»:

Технические средства обучения:

АРМ на 12 обучающихся: Рабочая станция студента (комплект с двумя мониторами Dell SE2416H 24", клавиатурой и мышью, процессор IntelPentiumDualCore G4620 3.7 GHz, оперативная память DDR4 8 Gb, жесткий диск 1 Tb, видеоадаптер GTX 1050 2 Gb) - 12 шт.

АРМ преподавателя: Рабочая станция преподавателя (комплект с монитором Dell SE2416H 24", клавиатурой и мышью, процессор IntelCore i5 7400 3.0 GHz, оперативная память DDR4 8 Gb, жесткий диск 1 Tb, видеоадаптер GTX 1050 2 Gb) - 1 шт.

Интерактивная доска Promethean – 1 шт.

Проектор Sanyo – 1 шт.

Локальная сеть с выходом в Интернет топологии «звезда», 1 Гб/сек.

Программные средства обучения:

-схемы и презентации по темам дисциплины;

-виртуальные тесты;

- Операционная система: Windows 10;

- Libre Office 2003,

- EclipseIDEforJavaEEDevelopers,
- .NETFrameworkJDK 8,
- MicrosoftSQLServerExpressEdition,
- MicrosoftVisioProfessional,
- MicrosoftVisualStudio,
- MySQLInstallerforWindows,
- NetBeans,
- SQLServerManagementStudio,
- MicrosoftSQLServerJavaConnector,
- AndroidStudio,
- IntelliJIDEA.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Заяц, А. М. Инструментальные средства инфокоммуникационных систем. Теория и практика / А. М. Заяц, А. А. Логачев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-45681-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311786>

2. Орещенков, И. С. Инструментальные средства разработки программного обеспечения. Система Fossil / И. С. Орещенков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-507-44104-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207560>

Электронные ресурсы:

ЭР1. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека "ИИТО ЮНЕСКО" по ИКТ в образовании).

ЭР2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

ЭР3. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы "Интуит" по курсу "Информатика")

ЭР4. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы "ИИТО ЮНЕСКО" по информационным технологиям).

ЭР5. www.ict.edu.ru (портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании")

ЭР6. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов "Портал цифрового образования")

ЭР7. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

ЭР8. www.freeshool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

ЭР9. <https://proglib.io> (Библиотека программиста).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
МДК.02.02		Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> – наблюдения во время выполнения заданий; – защиты практических занятий; – проведения анализа по практическому занятию; – тестирования; – проверки и оценивания индивидуальных и групповых проектов; 2. Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	ОПОР 1 – Демонстрация разработки и обоснования варианта интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; ОПОР 2 – Учет бизнес-процессов в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.	
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	ОПОР 3 – Демонстрация обоснования размера тестового покрытия, разработки тестового сценария и тестового пакета в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия; ОПОР 4 - Правильность выполнения тестирования интеграции и ручного тестирования, выполнения тестирования с применением инструментальных средств, выявления ошибок системных компонент (при наличии), заполнения протоколов тестирования.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	ОПОР 5 – Демонстрация знания стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявление всех имеющихся несоответствий стандартам в предложенном коде.	

1 КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	
<p>уметь: У.1.использовать выбранную систему контроля версий; У.2. использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</p>	<p>Тематика практических занятий: Практическое занятие № 1 Планирование задач проекта Практическое занятие № 2 Назначение ресурсов Практическое занятие № 5. Настройка работы системы контроля версий Практическое занятие № 6. Разработка и интеграция модулей проекта</p>
<p>знать: 3.1. модели процесса разработки программного обеспечения; 3.2. основные принципы процесса разработки программного обеспечения; 3.3. основные подходы к интегрированию программных модулей; 3.4. основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p>	<p>Перечень тем, включенных в МДК: Тема 2.1. Планирование задач проекта в MS Project Тема 2.2. Ресурсы и назначения Тема 4 Системы контроля версий Тема 5. Интеграция модулей</p>
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	
<p>уметь: У.1.использовать выбранную систему контроля версий; У.2. использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</p>	<p>Тематика лабораторных занятий: Практическое занятие № 1 Планирование задач проекта Практическое занятие № 2 Назначение ресурсов Практическое занятие № 7. Отладка отдельных модулей программного проекта Практическое занятие № 8. Организация обработки исключений Практическое занятие № 9. Применение отладочных классов в проекте Практическое занятие № 10. Отладка проекта Практическое занятие № 12. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки</p>
<p>знать: 3.1. модели процесса разработки программного обеспечения; 3.2. основные принципы процесса разработки программного обеспечения; 3.3. основные подходы к интегрированию программных модулей; 3.4. основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p>	<p>Перечень тем, включенных в МДК: Тема 2.1. Планирование задач проекта в MS Project Тема 2.2. Ресурсы и назначения Тема 6. Системы отладки Тема 7 Системы обработки исключений Тема 8 Отладочные классы Тема 9. Методы отладки проекта Тема 10. Модули проекта Тема 11. Методы тестирования</p>
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	

<p>уметь: У.1.использовать выбранную систему контроля версий; У.2. использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</p>	<p>Тематика лабораторных занятий: Практическое занятие № 1 Планирование задач проекта Практическое занятие № 2 Назначение ресурсов Практическое занятие № 3 Создание ДВИ для ИС Практическое занятие № 4 Создание диаграммы классов для ИС</p>
<p>знать: 3.1. модели процесса разработки программного обеспечения; 3.2. основные принципы процесса разработки программного обеспечения; 3.3. основные подходы к интегрированию программных модулей; 3.4. основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p>	<p>Перечень тем, включенных в МДК: Тема 2.1. Планирование задач проекта в MS Project Тема 2.2. Ресурсы и назначения Тема 3.1. Диаграмма вариантов использования Тема 3.2. Диаграмма классов</p>

Лист изменений рабочей программы

Содержание изменения, страница рабочей программы	Дата и номер протокола заседания МК	Основание изменения