

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.09.2023 14:04:44
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

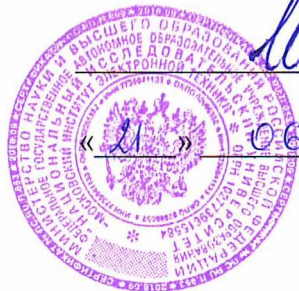
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет

«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



Игнатова И.Г.

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Практикум по промышленному программированию»

Направление подготовки – 09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность(профиль) - «Программные компоненты информационных систем»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательной программы:

ПК-7 Способен применять стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения

Сформулирована на основе Профессионального стандарта 06.003 «Архитектор программного обеспечения»

Обобщенная трудовая функция Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

Трудовые функции: Разработка технического задания на систему (С/06.6)

Подкомпетенция формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенций
ПК-7.ППП Способен применять стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения для промышленного программирования при решении задач профессиональной деятельности	Проектирование и разработка программного обеспечения	Знания паттернов проектирования ПО, принципов групповой разработки, автоматизации и обеспечения качества ПО Умения использовать Git для контроля версий и ветвления, Gradle для сборки проекта, JUnit и Gradle для тестирования Опыт применения языка UML при решении задач проектирования ПО предметных областей

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Входные требования к дисциплине: сформированность компетенций, определяющих готовность использовать современные технологии объектно-ориентированного программирования, применять их в практической деятельности, применять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
3	6	2	72	-	16	16	40	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции	Лабораторные работы(часы)	Практические занятия (часы)		
1. Проектирование программного обеспечения	-	4	4	10	Контроль выполнения лабораторных работ №1-2;
					Тестирование
					Контроль выполнения практических заданий
2. Групповая разработка программного обеспечения	-	4	4	10	Контроль выполнения лабораторных работ №3 - 4;
					Контроль выполнения практических заданий
					Тестирование
3. Автоматизация разработки программного обеспечения	-	4	4	10	Контроль выполнения лабораторной работы №5
					Контроль выполнения практических заданий
4. Обеспечение качества программного обеспечения	-	4	4	10	Контроль выполнения лабораторных работ №6-7
					Контроль выполнения практических заданий

4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
1	1	2	Знакомство с шаблонами (паттернами) проектирования. Их использование при проектировании ПО.
	2	2	Знакомство с UML. Использование диаграмм UML для проектирования ПО.
2	3	2	Системы контроля версий. Основы Git.
	4	2	Ветвление в Git.
3	5	2	Использование системы сборки проекта Gradle
4	6	2	Обеспечение тестирования ПО
	7	4	Статические анализаторы кода. Проверка стиля кода.

4.3. Лабораторные работы

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1	1	2	Паттерны проектирования.
	2	2	Язык UML, его применение в проектировании.
2	3	2	Системы контроля версий. Основы Git.
	4	2	Ветвление в Git
3	5	2	Использование Gradle для сборки проекта.
4	6	2	Использование JUnit и Gradle для обеспечения тестирования проекта.
	7	4	Статический анализ кода.

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	2	Выполнение заданий по теме «Паттерны проектирования».
	2	Выполнение заданий по теме «Язык UML»
	6	Подготовка к лабораторным работам. Оформление отчетов по лабораторным работам.
2	2	Выполнение заданий по теме «Основы Git»

	2	Выполнение заданий по теме «Ветвление в Git»
	6	Подготовка к лабораторным работам. Оформление отчетов по лабораторным работам.
3	2	Выполнение рубежного контроля по модулям «Проектирование ПО» и «Групповая разработка ПО»
	2	Выполнение заданий по теме «Использование Gradle для сборки проекта»
	6	Подготовка к лабораторным работам. Оформление отчетов по лабораторным работам.
4	2	Выполнение заданий по теме «Обеспечение тестирования ПО»
	2	Выполнение заданий по теме «Статический анализ кода»
	6	Подготовка к лабораторным работам. Оформление отчетов по лабораторным работам.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>):

Модуль 1 -4

- Теоретические сведения
- Методические указания к лабораторным работам №1-7
- Пример решения задачи
- Порядок работы
- Задания на самостоятельную работу

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Малыхин А.Ю. Лабораторный практикум по промышленному программированию / А.Ю. Малыхин, Чжо Зо Е; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - М. : МИЭТ, 2016. - 100 с.
2. Деменков, Н.П. Программирование и конфигурирование промышленных сетей: учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2010. — 116 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52401 (Дата обращения: 19.11.2020)
3. Дэвид Хеффельфингер Разработка приложений Java EE 6 в NetBeans 7 [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2013. — 332 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58693 (Дата обращения 19.11.2020)
4. Горнаков, С.Г. Программирование мобильных телефонов на Java 2 Micro Edition — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 511 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1189 (Дата обращения: 19.11.2020)

5. Дэвид Хеффельфингер Java EE 6 и сервер приложений GlassFish 3: учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2013. — 416 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63193 (Дата обращения 19.11.2020)

Периодическая литература

1. Программные системы : теория и приложения : Электронный научный журнал / Ин-т программных систем им. А.К. Айламазяна РАН. - Переславль-Залесский, 2010 - . - URL : <http://psta.psir.ru/archives/archives.html> (дата обращения: 19.11.2020)
2. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. - М. : Наука, 1975 - . - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7966> (дата обращения: 19.11.2020)

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. SWRIT. Профессиональная разработка технической документации: сайт. - URL: <https://www.swrit.ru/gost-esp.html> (дата обращения: 01.11.2020)
2. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 28.10.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ
3. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения : 05.11.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт /ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". – Москва, 2005-2010. - URL: <http://window.edu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.11.2020)
5. Национальный открытый университет ИНТУИТ: сайт. – Москва, 2003-2021. - URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 01.11.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, сочетающее традиционные формы аудиторных занятий и взаимодействие в электронной образовательной среде. Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС(<http://orioks.miet.ru>).

В ходе реализации обучения используется модель обучения «Перевернутый класс», предполагающая, что учебный процесс начинается с постановки проблемного задания, для выполнения которого студент должен самостоятельно ознакомиться с материалом, размещенным в электронной среде. В аудитории проверяются и дополняются полученные знания с использованием докладов, дискуссий и обсуждений. Работа поводится по следующей схеме: СРС (онлайновая предаудиторная работа с использованием внешнего курса) - аудиторная работа (обсуждение с представлением презентаций с применением на практическом примере изученного материала, выполнением лабораторных заданий и т.п.) - обратная связь с обсуждением и подведением итогов.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, Skype .

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы**: шаблоны и примеры оформления выполненной работы. разъясняющий суть работы видеоролик, требования к выполнению и оформлению результата.

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются внешние электронные ресурсы:

1. 14 UML диаграмм за 10 минут – канал YouTube «Аве Кодер» - URL: https://www.youtube.com/watch?v=0I9aIP5gKCg&ab_channel=АвеКодер (Дата обращения: 01.11.2020)
2. Git и GitHub Курс Для Новичков – канал YouTube «Владилен Минин» - URL: https://www.youtube.com/watch?v=zZBiln_2FhM&ab_channel=ВладиленМинин (Дата обращения: 01.11.2020)
3. GIT и GITLAB ЗА 45 МИНУТ | ОСНОВЫ – канал YouTube «ПСЕВДОКОДЕР» - URL: https://www.youtube.com/watch?v=8a9fPDkzk5M&ab_channel=ПСЕВДОКОДЕР (Дата обращения: 01.11.2020)

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы*	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ОРИОКС	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Microsoft Visual Studio
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ОРИОКС	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Microsoft Visual Studio

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по компетенции/подкомпетенции ПК-7.ППП «Способен применять стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения для промышленного программирования при решения задач профессиональной деятельности».

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Поскольку лекции в курсе не предусмотрены. Практические занятия и лабораторные работы предполагают самостоятельное изучение теоретических материалов студентом до занятий. Перед выполнением лабораторных работ необходимо изучить рекомендуемую литературу по каждой теме. Лабораторные работы необходимо подготовить дома, выполнить и защитить в компьютерном классе.

Предполагается последовательное выполнение лабораторных работ, поскольку каждое следующее задание основано на использовании навыков и знаний, полученных при выполнении предыдущих заданий. Результатом выполнения лабораторных работ является документ MS Office, составленный и оформленный в соответствии с требованиями и схема алгоритма решения поставленной задачи.

В курсе предусмотрены консультации для обсуждения сложных вопросов выполнения заданий.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется балльная накопительная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 40 баллов), активность в семестре (в сумме до 20 баллов) и сдача дифференцированного зачета (до 40 баллов). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены в ОРИОКС <http://orioks.miet.ru/>.

Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение семестра трижды: по итогам 1-8 учебных недель, 9 – 12 учебных недель, 13 – 18 недель.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент, д.т.н. _____



_____ /Черников Б. В./

Рабочая программа дисциплины «Практикум по промышленному программированию» по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Программные компоненты информационных систем» разработана в институте СПИНТех и утверждена на заседании института 24 ноября 2020 года, протокол № 3

Директор СПИНТех  /Л.Г.Гагарина/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценке качества

Начальник АНОК  /И.М.Никулина/

Программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки  / Т.П.Филиппова /