

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 28.04.2023 10:06:26

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ac3de2ab454b4659d961f749

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Администрирование программных продуктов

Закреплена за подразделением

Кафедра АСУ

Направление подготовки

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 7

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

12

часов на контроль

45

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	16			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	12	12	12	12
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

- , ст.преп., Агабубаев Аслан Такабудинович

Рабочая программа

Администрирование программных продуктов

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.01-БИВТ-22.plx , утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника, , утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра АСУ

Протокол от 05.07.2022 г., №10

Руководитель подразделения Темкин Игорь Олегович, д.т.н., доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	формирование навыков развертки сервисов (подключение и настройка) мониторинга ошибок; знакомство с популярными сервисами мониторинга ошибок
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.10
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	UX/UI - дизайн	
2.1.2	Архитектурирование	
2.1.3	Введение в обработку больших данных	
2.1.4	Моделирование систем	
2.1.5	Стандартизация и сертификация ПО	
2.1.6	Разработка клиент-серверных приложений	
2.1.7	Технологии программирования	
2.1.8	Базы данных	
2.1.9	Объектно-ориентированное программирование	
2.1.10	Введение в IoT системы	
2.1.11	Мультиагентное моделирование систем	
2.1.12	Введение в прикладной ИИ	
2.1.13	Основ теории информации	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Аппаратные средства хранения и обработки данных	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-3: Готовность осуществлять и обосновывать выбор математического аппарата и программного обеспечения для решения поставленных задач; анализировать рынок программных и программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации прикладных систем	
Знать:	
ПК-3-31 особенности технологий и инструментов программирования; методологические основы разработки ПО с использованием вспомогательных сервисов мониторинга ошибок	
Уметь:	
ПК-3-У1 применять программные инструменты сбора и обработки ошибок в коде программы	
Владеть:	
ПК-3-В1 навыками разработки современных приложений с использованием эффективных программных решений	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Лекции							
1.1	Современные инструменты разработки сервисных приложений /Лек/	7	4	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5		КМ1	
1.2	Инструментальные решения отдельных технологий. Что под капотом /Лек/	7	4	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1			КМ1	
1.3	Sentry. Опыт использования /Лек/	7	4	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1			КМ1	
1.4	Сервисы мониторинга ошибок /Лек/	7	4	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1			КМ1	

1.5	Система доставки телеметрии. Поиск ошибок /Лек/	7	4	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1			КМ1	
1.6	Обработка ошибок. Аналитика Факапов /Лек/	7	14	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1			КМ1	
Раздел 2. Практикум								
2.1	Знакомство с Sentry /Лаб/	7	4	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1				
2.2	Sentry. Поиск и обработка ошибок /Лаб/	7	4	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1				P1
2.3	Sentry. Группировка ошибок /Лаб/	7	4	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1				P1
2.4	Sentry. Работа в песочнице /Лаб/	7	2	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1				P1
2.5	Sentry. Троттлинг /Лаб/	7	3	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1				P1
Раздел 3. Самостоятельная работа								
3.1	Групповое задание /Ср/	7	12	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Экзамен	ПК-3-31	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение понятия «проект». Проектная и операционная деятельность. Формальные критерии проектов. 2. Классификация проектов в зависимости от уникальности результат и процесса. 3. Треугольник управления проектом: качество – сроки – затраты. 3. Управление сроками проекта. Составление расписания. Основы сетевого моделирования. Диаграммы Activity in Arrow (AoA) и Activity on Node (AoN). 4. Оценка ресурсов и длительности операций. Сетевой график. Диаграмма Гантта. 5. Роль руководителя проекта. Управление интеграцией проекта: разработка устава и плана управления проектом. 6. Формирование команды и управление коммуникациями. Индивидуальные роли и распределение обязанностей в проектной команде. Мотивация. Управление заинтересованными сторонами проекта. Использование Actor Network Theory (ANT) в управлении проектами. 7. Управление конфликтами. 8. Управление качеством. Определение понятия «качество». Системный подход к управлению качеством. 9. Цикл PDCA Назначение информационных систем управления проектами (ИСУП). Функциональность ИСУП. 10. ИСУП в ИТ ландшафте организаций. Подходы на основе специализированного ПО, на основе специализированных модулей ERP систем, на основе PM систем 11. Жизненный цикл ПО. Основные фазы жизненного цикла ПО. Модели жизненного цикла ПО. 12. Понятие процесса разработки ПО. Универсальный процесс.

			<p>Текущий процесс. Конкретный процесс. 13. Стандартный процесс. Совершенствование процесса. Pull/Push стратегии. 14. Классические модели процесса: водопадная модель, спиральная модель. 15. Архитектура ПО. Понятие архитектуры ПО. Точка зрения и характеристики точек зрения. Множественность точек зрения при разработке ПО. 16. Понятие конфигурационного управления. Управление версиями. Понятие "ветки" проекта. 17. Управление сборками. Средства версионного контроля. 18. Единицы конфигурационного управления. Понятие baseline. 19. Обзор методологий разработки ПО. MSF. IT решение. 20. Основные принципы MSF. Модель команды: основные принципы, ролевые кластеры. 21. Масштабирование команды MSF. Модель процесса. Управление компромиссами. 22. CMMI. Понятие CMMI. Уровни зрелости процессов по CMMI. Области усовершенствования. 23. "Гибкие" (agile) методы разработки. Общее описание "гибких" методов разработки ПО. 24. Extreme Programming: общее описание, основные принципы организации процесса. Scrum: общее описание, роли, практики 25. Изучение основ работы с системами контроля версий. 26. Знакомство с системами контроля ошибок 27. Объекты поддержки сетевых протоколов, их использование, Объекта палитры Indy 28. Разработка методов и объектов, поддерживающих взаимодействие системы с программными модулями мобильных устройств 29. Подходы и практики DevOps</p>
--	--	--	---

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Практикум	ПК-3-У1;ПК-3-В1	Sentry. Поиск и обработка ошибок Sentry. Группировка ошибок Sentry. Работа в песочнице Sentry. Троттлинг

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Вопросы из списка для подготовки к экзамену.

Тестирование в LMS Canvas, охватывающее теоретические вопросы курса.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Оценка выставляется на экзамене и учитывает:

- результаты защиты лабораторных работ;
- результаты сдачи теоретического теста;
- результаты защиты контрольного домашнего задания;
- ответы на экзамене.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Смирнов А. А., Хрипков Д. В.	Технологии программирования: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Евразийский открытый институт, 2011

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.2	Кулямин В. В.	Технологии программирования. Компонентный подход: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) Бином. Лаборатория знаний, 2007
Л1.3	Мишова В. В.	Технологии программирования: практикум	Электронная библиотека	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2016
Л1.4	Кручинин В. В.	Технологии программирования: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: ТУСУ, 2013
Л1.5	Калашников Е. А., Никифоров С. В., Дьячко А. Г.	Технологии программирования. Общие вопросы: учеб. пособие для студ. спец. 110200, 110800, 020200, 351400, 073000, 220200	Электронная библиотека	М.: Учеба, 2004

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Project 2016
П.2	Microsoft Visio 2016
П.3	MS Teams
П.4	LMS Canvas
П.5	Microsoft Office

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	-
-----	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПКс доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus
Любой корпус Компьютерный класс	Учебная аудитория для проведения практических занятий:	экран, проектор, доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, персональные компьютеры, доступ к ЭИОС университета LMS Canvas, лицензионные программы MS Teams, MS Office
Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПКс доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus
Любой корпус Компьютерный класс	Учебная аудитория для проведения практических занятий:	экран, проектор, доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, персональные компьютеры, доступ к ЭИОС университета LMS Canvas, лицензионные программы MS Teams, MS Office

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Подготовка к лекциям.

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. При необходимости задавать преподавателю уточняющие вопросы.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и литературу, которую рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим или лабораторным занятиям.

Подготовку к каждому практическому или лабораторному занятию Вы должны начать с ознакомления с планом практического или лабораторного занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

В процессе подготовки к практическим или лабораторным занятиям, Вам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у Вас отношение к конкретной проблеме.

Ваша самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время включает:

1. Самостоятельную работу по теоретическому курсу: аудиторную самостоятельную работу на лекциях, работу с лекционным материалом после лекции, выполнение дополнительных индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. Самостоятельная работа на лекции выполняется в конце каждой лекции и заключается в решении небольшой задачи, поставленной преподавателем по материалу прочитанной лекции.

Каждый студент имеет контрольный лист, на котором указывается фамилия, имя, отчество, группа, номер лекции, дата, задание и ответ (решение) задачи. После занятий преподаватель проверяет правильность выполнения заданий и, при необходимости, дает на следующем занятии или на консультации дополнительное задание для исправления допущенных ошибок.

Анализ контрольных листов позволяет преподавателю оценить усвоение материала каждой лекции каждым студентом и параллельно – учесть посещаемость лекций.

Работа с лекцией включает в себя дополнение конспекта сведениями из рекомендованной литературы (с указанием использованного источника).

Возможны выступления студентов на лекции по отдельным вопросам обсуждаемой темы (проработанные самостоятельно под руководством преподавателя); сообщения занимают 7-10 мин. Такие выступления помогают четко выразить свои мысли, аргументировано излагать и отстаивать свою точку зрения при ответе на вопросы. Самостоятельное изучение практического материала планируется из расчета 0,3 ч на 1 ч лекции.

Работа с материалом лекции, выполненная через один-два дня после ее прослушивания, позволяет выделить неясные моменты, которые необходимо либо самостоятельно разобрать, пользуясь рекомендованными литературными источниками, либо обсудить с преподавателем на ближайшей консультации. Такой самоконтроль может войти в объем самостоятельной работы студента, предусмотренный рабочей программой.

2. Аудиторную самостоятельную работу на практических и лабораторных занятиях по программе дисциплины. Они обеспечивают получение навыков и умений, необходимых при изучении данной дисциплины, а также необходимых в последующем обучении и трудовой деятельности. Кроме того, они обеспечивают общение участников в диалоговом режиме и дают опыт совместного участия в решении проблем.

3. Внеаудиторную самостоятельную работу.

Перечень лабораторных и практических работ, а также список учебных и методических пособий для этих работ вывешивается в LMS и студенты имеют возможность подготовиться к выполнению этих работ. Внеаудиторная самостоятельная работа по лабораторным и практическим занятиям включает подготовку к выполнению работ, обработку полученных результатов, защиту работ.

Подготовка заключается в ознакомлении с названием, целью работы, основными теоретическими положениями и методическими указаниями по ее выполнению. Следует также подготовить к заполнению таблицы, приведенные в разделе «Порядок выполнения и оформления работы».

Самостоятельная работа по подготовке к выполнению и защите лабораторных и практических работ планируется из расчета 1ч на 1ч занятий.

Контрольное домашнее задание дополняет и закрепляет знания, полученные при изучении дисциплины. Студенты приобретают навыки самостоятельной работы с технической литературой, оформления технической документации в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Задание на контрольное домашнее задание выдается руководителем в течение второй недели семестра. Студент получает индивидуальное задание на разработку предметно-ориентированной базы данных.

На выполнение и защиту контрольного домашнего задания предусматривается не менее 17 ч самостоятельной работы.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).