

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Разработка мобильных приложений

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки / специальность

09.04.03 - Прикладная информатика

Направленность образовательной программы

Интернет-технологии в экономике

Форма обучения

очная, заочная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Разработка мобильных приложений относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-4: Способен формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий	<p>ПК-4.1: Демонстрирует знание базовых принципов организации и основных этапов проектирования ИИС, базирующихся на моделях и методах искусственного интеллекта</p> <p>ПК-4.2: Демонстрирует умение применять системный подход к анализу предметной (проблемной) области с учетом перспектив ее развития</p> <p>ПК-4.3: Имеет опыт проектирования конкретной ИИС (оболочки ИИС, способной через формализм базы знаний адаптироваться к конкретным условиям применения)</p>	<p>ПК-4.1:</p> <p>Знать: современные методы и средства прикладной информатики в условиях рисков и ИИС</p> <p>Уметь: использовать средства информационных технологий при автоматизации задач в условиях рисков и ИИС</p> <p>Владеть: средствами информационных технологий при принятии проектных решений в условиях рисков и ИИС</p> <p>ПК-4.2:</p> <p>Знать: состав подсистем ИИС</p> <p>Уметь: описывать структуру ИИС по видам обеспечения</p> <p>Владеть: навыками проектирования ИИС по видам обеспечения</p> <p>ПК-4.3:</p> <p>Знать: Современное программное обеспечение для проектирования ИИС</p> <p>Уметь: использовать современные инструментальные средства для проектирования ИИС</p> <p>Владеть: навыками использования прикладным программного обеспечения для</p>	Тест	Экзамен: Контрольные вопросы

		проектирования ИИС		
ПК-8: Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	<p>ПК-8.1: Демонстрирует знание современных технологий проектирования информационных процессов и систем</p> <p>ПК-8.2: Демонстрирует умение применять инновационные инструментальные средства при проектировании информационных процессов и систем</p> <p>ПК-8.3: Имеет практический опыт проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств</p>	<p>ПК-8.1:</p> <p>Знать: методы обоснования актуальности и значимости избранного проекта в области проектирования информационных систем</p> <p>Уметь: использовать информационные технологии для проектирования информационных процессов</p> <p>Владеть: навыками работы с современным компьютерным оборудованием при проектировании систем</p> <p>ПК-8.2:</p> <p>Знать: методы обоснования актуальности и значимости избранного проекта в области проектирования информационных систем</p> <p>Уметь: использовать информационные технологии для проектирования информационных процессов</p> <p>Владеть: навыками работы с современным компьютерным оборудованием при проектировании систем</p> <p>ПК-8.3:</p> <p>Знать: методы обоснования актуальности и значимости избранного проекта в области проектирования информационных систем</p> <p>Уметь: использовать информационные технологии для проектирования информационных процессов</p> <p>Владеть: навыками работы с современным компьютерным оборудованием при проектировании систем</p>	Тест	Экзамен: Контрольные вопросы
ПК-9: Способен руководить проектами по созданию и модернизации гибридных ИИС,	ПК-9.1: Демонстрирует знание базовых принципов концепции системы, основанной на знаниях, и нейросетевой парадигмы	ПК-9.1: Знать: процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации и знаний основы компьютерных	Практическое задание	Экзамен: Практическое задание

<p>базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях, и современных нейросетевых технологиях принятия решений</p>	<p>принятия решений при планировании проектов гибридных ИИС</p> <p>ПК-9.2: Демонстрирует умение организовать командный подход к созданию и модернизации гибридных ИИС</p> <p>ПК-9.3: Имеет опыт разработки в команде конкретного проекта по созданию оболочки гибридной ИИС</p>	<p>технологий по работе с информацией и знаниями</p> <p>Уметь: использовать компьютерные технологии для процессов сбора, хранения, обработки и передачи информации и знаний</p> <p>Владеть: основными методами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией и знаниями</p> <p>ПК-9.2:</p> <p>Знать: процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации и знаний основы компьютерных технологий по работе с информацией и знаниями</p> <p>Уметь: использовать компьютерные технологии для процессов сбора, хранения, обработки и передачи информации и знаний</p> <p>Владеть: основными методами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией и знаниями</p> <p>ПК-9.3:</p> <p>Знать: процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации и знаний основы компьютерных технологий по работе с информацией и знаниями</p> <p>Уметь: использовать компьютерные технологии для процессов сбора, хранения, обработки и передачи информации и знаний</p> <p>Владеть: основными методами и средствами получения, хранения, переработки информации;</p>		
--	---	--	--	--

		навыками работы с компьютером как средством управления информацией и знаниями		
--	--	---	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	заочная
Общая трудоемкость, з.е.	3	3
Часов по учебному плану	108	108
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	8	4
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	24	14
- КСР	2	2
самостоятельная работа	38	79
Промежуточная аттестация	36 Экзамен	9 Экзамен

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)		в том числе								
			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы		
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы		Всего				
	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	
Тема 1 Разработка мобильного приложения. Создание основных объектов конфигурации	18	22	2	1	6	2	8	3	10	19	
Тема 2 Разработка основного приложения	18	25	2	1	6	4	8	5	10	20	
Тема 3 Обмен данными	16	25	2	1	6	4	8	5	8	20	
Тема 4 Сборка мобильного приложения	18	25	2	1	6	4	8	5	10	20	
Аттестация	36	9									
КСР	2	2						2	2		
Итого	108	108	8	4	24	14	34	20	38	79	

Содержание разделов и тем дисциплины

1. Установка мобильной и стационарной платформы «1С:Предприятие 8.3»
2. Инсталлирование веб-сервера Apache
3. Запуск виртуальных машин VMware
4. Установка ОС Android в виртуальную среду
5. Создание мобильную конфигурацию на платформе «1С:Предприятие 8.3»
6. Опубликование разработанной конфигурации на веб-сервере
7. Перенос и обновление конфигурации на мобильном устройстве

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Разработка мобильных приложений" (<https://e-learning.unn.ru/>).

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-4:

1) Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется:

- а) Android SDK
- б) JDK
- в) плагин ADT
- г) Android NDK

2) С какой целью был создан Open Handset Alliance?

- а) писать историю развития ОС Android
- б) продавать смартфоны под управлением Android
- в) рекламировать смартфоны под управлением Android
- г) разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств

3) С какой целью инструмент Intel* Graphics Performance Analyzers (Intel* GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain?

а) позволить разработчикам оптимизировать загрузженность системы при использовании процедур OpenGL

- б) для ускорения работы эмулятора в среде разработки
- в) для оптимизированной обработки данных и изображений
- г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

3) Библиотеки, реализованные на базе PacketVideo OpenCORE:

- а) Media Framework
- б) SQLite
- в) FreeType

г) 3D библиотеки

4) Какой движок баз данных используется в ОС Android?

а) InnoDB

б) DBM

в) MyISAM

г) SQLite

5) С какой целью инструмент Intel® Integrated Performance Primitives (Intel® IPP) используется в среде разработки Intel® Beacon Mountain?

а) для оптимизированной обработки данных и изображений

б) позволить разработчикам оптимизировать загрузку системы при использовании процедур OpenGL

в) для ускорения работы эмулятора в среде разработки

г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

6) Intel XDK поддерживает разработку под:

а) JavaFX Mobile

б) Apple iOS, BlackBerry OS

в) MtkOS, Symbian OS, Microsoft Windows 8

г) Android, Apple iOS, Microsoft Windows 8, Tizen

7) Каждый приемник широковещательных сообщений является наследником класса ...

а) ViewReceiver

б) IntentReceiver

в) ContentProvider

г) BroadcastReceiver

8) Какой класс является основным строительным блоком для компонентов пользовательского интерфейса (UI), определяет прямоугольную область экрана и отвечает за прорисовку и обработку событий?

а) GUI

б) View

в) UIComponent

г) Widget

9) Какой слушатель используется для отслеживания события касания экрана устройства?

а) OnPressListener

б) OnTouchListener

в) OnClickListener

г) OnInputListener

10) В какой папке необходимо разместить XML файлы, которые определяют все меню приложения?

а) res/value

б) res/items

в) res/layout

г) res/menu

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

1) Фоновые приложения ...

- а) после настройки не предполагают взаимодействия с пользователем, большую часть времени находятся и работают в скрытом состоянии
- б) выполняют свои функции и когда видимы на экране, и когда скрыты другими приложениями
- в) небольшие приложения, отображаемые в виде графического объекта на рабочем столе
- г) большую часть времени работают в фоновом режиме, однако допускают взаимодействие с пользователем и после настройки

2) Полный иерархический список обязательных файлов и папок проекта можно увидеть на вкладке ...

- а) Package Explorer
- б) Internet Explorer
- в) Navigator
- г) Project Explorer

3) Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения?

- а) сервис (Service)
- б) активность (Activity)
- в) приемник широковещательных сообщений (Broadcast Receiver)
- г) контент-провайдер (Content Provider)

4) Какой язык разметки используется для описания иерархии компонентов графического пользовательского интерфейса Android-приложения?

- а) html
- б) xml
- в) gml
- г) xhtml

5) Выберите верную последовательность действий, необходимых для создания в приложении контент-провайдера.

- а) Создание класса наследника от класса ContentProvider; Определение способа организации данных; Заполнение контент-провайдера данными
- б) Проектирование способа хранения данных; Определение способа организации данных;
- в) Создание класса наследника от класса ContentProvider; Заполнение контент-провайдера данными; Определение способа работы с данными
- г) Проектирование способа хранения данных; Создание класса-наследника от класса ContentProvider; Определение строки авторизации провайдера, URI для его строк и имен столбцов

6) Выберите верные утверждения относительно объекта-намерения (Intent).

- а) представляет собой структуру данных, содержащую описание операции, которая должна быть выполнена, и обычно используется для запуска активности или сервиса
- б) используется для передачи сообщений пользователю
- в) используется для получения инструкций от пользователя
- г) используются для передачи сообщений между основными компонентами приложений

7) Расположение элементов мобильного приложения:

- а) полезно для передачи иерархии
- б) влияет на удобство использования
- в) полезно для создания пространственных отношений между объектами на экране и объектами реального мира

- г) все варианты ответа верны
- 8) Какие элементы управления применяются для действий по настройке?
- а) командные элементы управления
 - б) элементы выбора
 - в) элементы ввода
 - г) элементы отображения
- 9) Примерами комбо-элементов не являются:
- а) комбо-список
 - б) все вышеперечисленное
 - в) комбо-кнопка
 - г) комбо-поле
- 10) Дизайн или проектирование интерфейса для графических дизайнеров:
- а) все варианты ответа верны
 - б) прозрачность и понятность информации
 - в) тон, стиль, композиция, которые являются атрибутами бренда
 - г) передача информации о поведении посредством ожидаемого назначения

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	более 50% правильных ответов
не зачтено	менее 50% правильных ответов

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-9:

Модуль 1

Интеграция с типовой конфигурацией 1С

Цель модуля:

Мы объединим нашу конфигурацию (серверную) с типовой конфигурацией от 1С

Результат модуля:

конфигурация на базе некой типовой конфигурации от 1С, которая будет обмениваться с клиентом документами, справочниками, регистрами сведений – у которых будут разные реквизиты на клиентской и серверной части

Студенты изучат:

Объект ПреобразованиеXSL

Хранилище значений

Применять на практике все ранее исследованные объекты

Модуль 2.

Построение отчетов на мобильном устройстве

Цель модуля:

научить строить отчеты на мобильном устройстве

Результат модуля:

Шаблон механизма для построения отчетов на мобильной платформе «1С:Предприятие 8»

Студенты рассмотрят:

какие варианты получения данных в виде отчета существуют на мобильном устройстве.

как получить отчет по данным, которых нет на мобильном устройстве

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Задание выполнено
не зачтено	Задание не выполнено

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимы	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме,

	материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	требований. Имели место грубые ошибки	й уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	соответству ющем программе подготовки . Допущено несколько негрубых ошибок	соответству ющем программе подготовки . Допущено несколько несуществе нных ошибок	соответств ующем программе подготовк и. Ошибок нет.	превышающе м программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»

не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-4

План обмена
Обработка для обмена данными
Создание конфигурации для мобильного приложения
Перенос данных на мобильное устройство
Доработка командного интерфейса
Ограничения прав доступа
Разработка форм
Работа со списком товаров
Работа с клиентами
Ввод на основании
Редактирование уже существующего заказа
Оповещение об изменении данных
Работа со средствами мультимедиа
Список файлов
Создание и редактирование файлов мультимедиа
Геопозиционирование
Телефония

Электронная почта
Проверка заполнения
Создание и редактирование информации для отправки курьеру

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-8

Отчеты
Обмен новыми данными
Обмен данными с разной структурой
Разрешение коллизий при обмене существующими данными
Передача данных из основного приложения
Тестирование обмена данными в обе стороны
Основной обмен данными через Web-сервис
Создание Web-сервиса в основном приложении
Использование Web-сервиса в мобильном приложении
Работа с push-уведомлениями
Сборщик мобильных приложений
Настройка параметров прикладного решения
Настройка параметров поставщика
Загрузка мобильной платформы
Загрузка мобильной конфигурации
Описание параметров мобильного приложения
Сборка мобильного приложения

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
отлично	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
очень хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок
хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок
удовлетворительно	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.
неудовлетворительно	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-9

Модуль 1.

Обмен данными с мобильным приложением через веб-сервисы

Цель модуля:

понять, какие ограничения на нас накладывает мобильная платформа при конструировании форм, и разобраться в доступных вариантах обмена данными на примере реализации обмена данных через веб-сервисы

Результат модуля:

у нас получится конфигурация, способная выводить данные с сервера на мобильное приложение и отправлять их туда

Студент научится:

Создавать и публиковать веб-сервисы

Сериализовать и десериализовать данные при передаче между клиентом и сервером

Производить перенос справочников из одной базы в другую

Модуль 2.

Использование планов обмена для мобильных баз данных

Цель модуля:

рассмотреть механизмы обмена между мобильным приложением и центральной базой с помощью планов обмена

Результат модуля:

мы получим конфигурации (клиент и сервер), которые смогут обмениваться данными при помощи планов обмена

Студент изучит:

Создание и настройку планов обмена

Создание узлов плана обмена

Регистрацию изменений по условию

Модуль 3.

Работа с мультимедиа (аудио, фото, видео) и геопозиционированием

Цель модуля:

научить работать со специфическими объектами, доступными только в мобильной платформе: Мультимедиа и Геопозиционирование

Результат модуля:

реализуем возможность отправлять из нашей клиентской базы фотографии с привязкой к геокоординатам, которые можно будет просмотреть на сервере

Студенты научатся работать с объектом «Мультимедиа»:

как делать фото

как делать видео

как записать разговор

объект «Средства Геопозиционирования»:

что такое провайдеры

как получить текущие координаты

как получить адрес по координатам и наоборот

как показать текущее местоположение на карте

как просмотреть свой маршрут

как можно сделать ложный маршрут

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Работа выполнена полностью самостоятельно. Студент продемонстрировал знание дополнительного материала.
отлично	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.
очень хорошо	Работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Ошибки не

Оценка	Критерии оценивания
	значительны.
хорошо	Работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата
удовлетворительно	Работа выполнена с существенными ошибками.
неудовлетворительно	Работа выполнена с грубыми ошибками. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью.
плохо	Работа не выполнена

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Габриелян Г. А. Мобильные приложения систем управления ресурсами предприятий : учебное пособие / Габриелян Г. А. - Москва : РТУ МИРЭА, 2021. - 106 с. - Книга из коллекции РТУ МИРЭА - Информатика., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=801348&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Коржинский С. Н. Разработка мобильных приложений : Учебник / Коржинский С. Н. - Москва : КноРус, 2023. - 421 с. - ISBN 978-5-406-11556-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=872607&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. Платформа 1С:Предприятие 8.3, учебная версия (8.3.6.2390);
2. Мобильная платформа «1С:Предприятия» (8.3.6.215)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 09.04.03 - Прикладная информатика.

Автор(ы): Салмин Павел Сергеевич, кандидат экономических наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Трифонов Юрий Васильевич, доктор экономических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 12.12.2023, протокол № 6.