

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

 Лейфа А.В. Лейфа

« 2 » марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МДК

МДК 01.02 Разработка мобильных приложений

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника – Программист

Год набора – 2024

Курс 1,2 Семестр 2,3

Дифференцированный зачет 3 сем

Общая трудоемкость МДК 156.0 (академ. час)

Составитель Н.А. Бочкевич, ,

Факультет среднего профессионального образования

ЦМК инженерно-технических и информационных дисциплин

2024

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инженерно-технических и информационных дисциплин

09.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Казакова Т.А. Казакова

СОГЛАСОВАНО

Зам. декана по учебной работе

Кирилюк Н.В. Кирилюк

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Казакова Т.А. Казакова

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Годосейчук А.А. Годосейчук

« 2 » марта 2024 г.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.01.02. Разработка мобильных приложений, является частью ООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа учебной дисциплины может быть использована в разработке программ дополнительного профессионального образования.

Опыт работы не требуется.

2. МЕСТО МДК В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

МДК входит в профессиональный цикл, читается в 2,3 семестре в объеме 156.00 акад.часов. Для успешного освоения учебной дисциплины 09.02.07 Информационные системы и программирование, обучающиеся должны владеть компетенциями, полученными при изучении дисциплин: ПД.02. Информатика, ОП.01. Операционные системы и среды, ОП.02. Архитектура аппаратных средств, ОП.03. Информационные технологии, ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования, ОП.10 Компьютерные сети, МДК.01.01. Разработка программных модулей, МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей. На компетенциях, формируемых, дисциплиной базируется изучение общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей, производственная (по профилю специальности) и преддипломная практика, а также подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ МДК И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции	Минимальные требования
ПК 1.2.	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения. Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.

ПК 1.6.	ПК 1.6. разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p>Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>

4. СТРУКТУРА МДК

Общая трудоемкость МДК составляет 4.33 зачетных единицы, 156.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) МДК, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

4.10 – У (Уроки)

4.11 – С (Семинарские занятия)

1	2	3	4											5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.10	4.11	4.7	4.8	4.9			
1	Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	2, 3	8		6		12								5	Устный опрос, компьютерное тестирование
2	Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	2, 3	40		18		12							2	25	Устный опрос, компьютерное тестирование
Итого			48.0		24.0		24.0		0.0		0.0		2.0		30.0	

5. СОДЕРЖАНИЕ МДК

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	1. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика 2. Установка Android Studio и Android SDK 3. Создание графического интерфейса 4. Создание интерфейса в коде java
2	Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	5. Основные элементы управления. 6. Ресурсы 7. Activity и жизненный цикл приложения 8. Работа с изображениями 9. Адаптеры и списки 10. Стили и темы 11. Меню 12. Фрагменты 13. Многопоточность 14. Работа с сетью. WebView 15. Работа с мультимедиа 16. Настройки и состояние приложения 17. Работа с файловой системой 18. Перелистывание страниц и ViewPager2 19. Сервисы 20. Диалоговые окна 21. Анимация 22. JSON 23. База данных FireBase 24. Работа с XML

5.2. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Практическое задание 1	Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины.
Практическое задание 2	Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений.

Практическое задание 3	Создание макетов и работа с string.xml
Практическое задание 4 - 5	Переход между макетами. Intent.
Практическое задание 6 - 7	Edittext, TextView.
Практическое задание 8 - 9	Разработка обычного кликера
Практическое задание 10 - 11	Разработка калькулятора.
Практическое задание 12	Работа со списками ListView.

5.3. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
Лабораторная работа 1 - 2	Разработка приложения для создания и управления списком задач.
Лабораторная работа 3 - 4	Работа с RecyclerView для отображения списка элементов и их динамического обновления.
Лабораторная работа 5 - 6	Работа с GPS и картами Google Maps
Лабораторная работа 7 - 8	Работа с сервисами (Service)
Лабораторная работа 9 - 10	Работа с многопоточностью и использование Handler
Лабораторная работа 11 - 12	Использование ViewPager для создания слайд-шоу

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	Опрос	5
2	Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	Тестирование, выполнение домашней работы, проработка конспектов лекций.	25

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы для зачёта с оценкой:

1. Основные проблемы разработки ПО
2. Критерии качества
3. Модели разработки
4. Чем отличается каскадная модель от водопадной
5. Недостатки каскадной модели
6. Основные методы проектирования
7. Что такое ортогональность
8. Что такое модульность
9. Паттерны программирования
10. Опишите наиболее часто используемые паттерны
11. Системы контроля версий

12. Какие системы контроля версий вы знаете
13. Зачем они нужны
14. Принципы программирования
15. Расскажите про принцип программирования SOLID
16. Тестирование
17. Три типа тестирования: отличия
18. Как еще можно разделить тестирование
19. Зачем нужно тестирование
20. Контроль качества
21. Стандарты качества
22. UML

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Текущий контроль, выполнение практических работ, проработка конспектов
ПК 1.6. разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Текущий контроль, выполнение практических работ, проработка конспектов

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

МДК

а) литература

Основная литература

1. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12461-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537736>
2. Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Лебедев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17043-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537931>

Дополнительная

1. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538155>
2. Брылёва, А. А. Программные средства создания интернет-приложений : учебное пособие / А. А. Брылёва. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 484 с. — ISBN 978-985-895-074-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134169.html>
3. Нужный, А. М. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для СПО / А. М. Нужный, Н. И. Гребенникова, В. В. Сафронов. — Саратов : Профобразование, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-1494-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121301.html>
4. Домашнев, П. А. Программирование офисных приложений : учебно-методическое пособие для СПО / П. А. Домашнев, В. В. Кургасов. — 2-е изд. — Липецк, Саратов :

Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2023. — 90 с. — ISBN 978-5-00175-193-9, 978-5-4488-1614-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128887.html>

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html на условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html .
2	JetBrains ToolBox, JetBrains AppCode, JetBrains dotTrace, JetBrains ReSharper, JetBrains CLion, JetBrains GoLand, JetBrains ReSharper C++, JetBrains DataGrip, JetBrains IDEA Ultimate, JetBrains Rider, JetBrains dotCover, JetBrains PhpStorm, JetBrains RubyMine, JetBrains doMemory, JetBrains PyCharm, JetBrains WebStorm	Лицензия Classroom License - D369567503□ (Subscription Pack: 0218/ BSGEXDU) Number of authorized users: 100 до 22.01.2022.

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МДК

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
2. Мультимедийная аудитория.
3. Компьютерный класс.