

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**К.М.01.03 Проект направленности (профиля)**

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

**09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль)**

**Технологии разработки мобильных приложений**

(код и наименование направления подготовки  
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

**высшее образование – бакалавриат**

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование – специалитет,  
магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

**бакалавр**

квалификация

**очная**

форма обучения

**2021**

год набора

**Составитель(и):**

Лазарева Ирина Михайловна,  
доцент, канд. физ.-мат. наук,  
зав. кафедрой МФиИТ

Утверждено на заседании кафедры  
математики, физики и информационных  
технологий факультета  
математических и естественных наук  
(протокол № 07 от 12.04.2021)

Переутверждено на заседании кафедры  
математики, физики и информационных  
технологий факультета  
математических и естественных наук  
(протокол № 09 от 02.07.2021)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Лазарева И.М.

**1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** – формирование ключевых компетенций, включающих взаимосвязанные знания, умения, ценности, а также готовность мобилизовать их в необходимой ситуации.

**2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Компетенция   | Индикаторы компетенций  | Результаты обучения  |
|---|---|--|
| <p><b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p><b>ПК-1</b> Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области прикладного программного обеспечения</p> <p><b>ПК-2</b> Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели пользовательских интерфейсов</p> | <p>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи исходя из правовых и(или) экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>УК-2.4 Публично представляет результаты проекта.</p> <p>ПК-1.1 Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи выбранным методом</p> <p>ПК-1.2 Выбирает и обосновывает выбор языковой среды</p> <p>ПК-2.1 Формулирует задачи в рамках проекта и определяет ожидаемые результаты</p> <p>ПК-2.4 Обеспечивает пользовательскую привлекательность создаваемого программного продукта</p> <p>ПК-2.5 Умеет представлять результаты своей деятельности с учетом уровня аудитории</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и технологии проектной деятельности в области программной инженерии;</li> <li>– основные положения системного подхода к управлению проектами;</li> <li>– особенности постановки целей проектов;</li> <li>– основные характеристики проекта: окружение и участники проекта, жизненный цикл и фазы проекта;</li> <li>– особенности организационной структуры проекта;</li> <li>– основные принципы договорного регулирования проектной деятельности;</li> <li>– основные задачи планирования проекта;</li> <li>– понятие качества и его планирование и контроль;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;</li> <li>– реализовывать весь путь жизненного цикла IT-проекта;</li> <li>– организовывать эффективное взаимодействие с другими исполнителями для решения проектных задач;</li> <li>– достигать продуктового результата в области программной инженерии и информационных технологий.</li> <li>– формировать шаблоны документов, необходимых для управления проектом на разных фазах;</li> <li>– осуществлять контроль качества проекта;</li> <li>– осуществлять подбор программных продуктов для управления проектом в соответствии с конкретными требованиями;</li> <li>– составлять отчетные формы по отдельному варианту проекта;</li> <li>– подготавливать и строить графики по результатам проекта;</li> <li>– определять критерии целесообразности реализации проекта и осуществлять выбор варианта проекта на основе критериев.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками планирования проекта;</li> <li>– методами оценки эффективности проекта;</li> <li>– навыками сетевого анализа, календарного планирования, контроля хода реализации проекта;</li> <li>– основными подходами к разрешению конфликтов при управлении проектами и методами эффективных коммуникаций;</li> <li>– теоретическими знаниями, умея применить их на практике в профессиональной деятельности</li> </ul> |

### 3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина (модуль) «Проект направленности (профиля)» относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника направленность (профиль) Технологии разработки мобильных приложений.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов, из расчета 1 ЗЕ = 36 часов.

| Курс          | Семестр | Трудоемкость в ЗЕ | Общая трудоемкость (час.) | Контактная работа |           |          | Всего контактных часов | Из них:                |                                  | Кол-во часов на СРС           |                             | Кол-во часов на контроль | Форма контроля |
|---------------|---------|-------------------|---------------------------|-------------------|-----------|----------|------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------|
|               |         |                   |                           | ЛК                | ПР        | ЛБ       |                        | В интерактивной форме* | В форме практической подготовки* | Общее количество часов на СРС | из них – на курсовую работу |                          |                |
| 3             | 6       | 3                 | 108                       | 18                | 24        | -        | 42                     | 10                     | 24                               | 66                            | 36                          | -                        | зачет          |
| <b>Итого:</b> |         | <b>3</b>          | <b>108</b>                | <b>18</b>         | <b>24</b> | <b>-</b> | <b>42</b>              | <b>10</b>              | <b>24</b>                        | <b>66</b>                     | <b>36</b>                   | <b>-</b>                 | <b>зачет</b>   |

Интерактивная форма реализуется в виде проблемных лекций и проектной деятельности по темам дисциплины.

Практическая подготовка реализуется в ходе выполнения курсового проекта.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

| № п/п                                 | Наименование темы (раздела)                        | Контактная работа (час) |    |    | Всего контактных часов | Из них                |                                 | Кол-во часов на СРС | Кол-во часов на контроль |
|---------------------------------------|--|-------------------------|----|----|------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------|
|                                       |  | ЛК                      | ПР | ЛБ |                        | в интерактивной форме | В форме практической подготовки |                     |                          |
| <b>Раздел 1. Планирование проекта</b> |  |                         |    |    |                        |                       |                                 |                     |                          |
| 1                                     | Жизненный цикл IT-проекта                          | 3                       | 4  |    | 7                      |                       | 4                               | 5                   |                          |
| 2                                     | Специфика определения темы в проектах разных типов | 3                       | 4  |    | 7                      | 2                     | 4                               | 5                   |                          |
| 3                                     | Роль планирования в жизненном цикле IT-проекта     | 3                       | 4  |    | 7                      | 2                     | 4                               | 5                   |                          |
| <b>Раздел 2. Реализация проекта</b>   |  |                         |    |    |                        |                       |                                 |                     |                          |
| 4                                     | Среда для реализации IT-проекта                    | 3                       | 4  |    | 7                      | 2                     | 4                               | 5                   |                          |
| 5                                     | Движение по жизненному циклу проекта               | 3                       | 4  |    | 7                      | 2                     | 4                               | 5                   |                          |

| № п/п                  | Наименование темы (раздела)         | Контактная работа (час) |           |    | Всего контактных часов | Из них                |                                 | Кол-во часов на СРС | Кол-во часов на контроль |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------|----|------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------|
|                        |                                     | ЛК                      | ПР        | ЛБ |                        | в интерактивной форме | В форме практической подготовки |                     |                          |
| 6                      | Представление результата IT-проекта | 3                       | 4         |    | 7                      | 2                     | 4                               | 5                   |                          |
| <b>Курсовой проект</b> |                                     |                         |           |    |                        |                       |                                 | 36                  | -                        |
| <b>Зачет</b>           |                                     |                         |           |    |                        |                       |                                 |                     | -                        |
| <b>Итого:</b>          |                                     | <b>18</b>               | <b>24</b> |    | <b>42</b>              | <b>10</b>             | <b>24</b>                       | <b>66</b>           | <b>-</b>                 |

### Содержание дисциплины (модуля)

#### Раздел 1. Планирование проекта

**Жизненный цикл IT-проекта.** Жизненный цикл IT-проекта. Примеры проектов полного жизненного цикла. Типология проектов. Уровни вовлеченности в проект. Позиции в проектной команде и вокруг нее.

**Специфика определения темы в проектах разных типов.** Самоопределение участников проекта. Тематизация: от проблемы или от результата. Постановка проблемы. Исследование и проектирование. Выбор темы исследования. Тема, проблема и гипотеза. Постановка гипотезы. Эксперимент в исследовательском проекте. Этапы работы в проекте. Представление результата проекта.

**Роль планирования в жизненном цикле IT-проекта.** Планирование результатов проекта. Целевые системы и их окружение. Стейкхолдеры и их цели. Инженерия требований. Документирование и валидация. Целеполагание проекта. Планирование проекта и разбиение проекта на задачи. Планирование ресурсов проекта. Риски и зоны ответственности.

#### Раздел 2. Реализация проекта

**Среда для реализации IT-проекта.** Пространство для проектирования. Создание команды для работы над IT-проектами. Партнеры и заказчики. Ресурсы на реализацию проектов.

**Движение по жизненному циклу проекта.** Команда IT-проекта. Уровни вовлеченности. Техники работы с командой. Схематизация. Примеры схем. Взаимодействие с экспертами. Практики работы с IT-проектами. Обзор инструментов по управлению IT-проектом.

**Представление результата IT-проекта.** Виды результатов IT-проекта. Примеры представления результата IT-проекта. Форма представления результата проекта. Проектные конкурсы. Экспертиза результатов проекта. Варианты продолжения проекта.

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

#### Основная литература:

1. Грекул, В.И. Методические основы управления IT- проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 473 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100639>.
2. Матвеева, Л.Г. Управление IT-проектами : учебное пособие / Л.Г. Матвеева, А.Ю. Никитаева ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 227 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2239-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493241>
3. Сухорукова, М.В. Введение в предпринимательство для IT- проектов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Сухорукова, И.В. Тябин. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 123 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100692>.

### **Дополнительная литература:**

4. Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами : учебное пособие / Ю.П. Ехлаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 140 с. : схем., табл. - Библиогр.: с. 128-130. - ISBN 978-5-4332-0163-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480462>
5. Васючкова, Т.С. Управление проектами с использованием Microsoft Project [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.С. Васючкова, М.А. Держо, Н.А. Иванчева, Т.П. Пухначева. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 147 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100534>.

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

### **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

- Kaspersky Anti-Virus

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

- Операционная система: MS Windows версии 7 и выше;
- Программные средства, входящие в состав офисного пакета: MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint);
- Программное обеспечение: MS Project 2010.

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

- Программы для просмотра документов: DJVU Reader; 7Zip

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

- Программные средства, входящие в состав офисного пакета: LibreOffice (Writer, Calc, Base, Impress, Draw);
- Системы программирования: Pascal ABC, Qt Creator;
- Браузеры: Mozilla Firefox, Google Chrome;
- Программы для просмотра документов: Adobe Acrobat Reader.

### **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

- ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
- ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>

### **7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:**

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- Электронная база данных Scopus
- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

#### **7.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
- ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре» <http://www.informio.ru/>

#### **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ.**

Не предусмотрено.

#### **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ.**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.