

**Компонент ОПОП 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Системное программирование и компьютерные технологии**

наименование ОПОП

**К.М.02.02**

шифр дисциплины

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины  
(модуля)

**Проект направленности (профиля)**

---

Разработчик (и):

Ляш О.И.

ФИО

зав.кафедрой

должность

канд.пед.наук,

доцент

ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры  
информационных технологий

наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ

Ляш О.И.

подпись

ФИО

**Мурманск  
2024**

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 1 з.е.

**1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой**

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИД-1<sub>УК-1</sub> Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи ИД-2<sub>УК-1</sub> Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения</p>	<p><b>Знать:</b></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><b>Уметь:</b></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</li> </ul>
<p>УК-2. 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>ИД-1<sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение ИД-2<sub>УК-2</sub> Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p>	<p>– ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;</p> <p>– реализовывать весь путь жизненного цикла IT-проекта;</p> <p>– организовывать эффективное взаимодействие с другими исполнителями для решения проектных задач;</p> <p>– достигать продуктового результата в области программной инженерии и информационных технологий.</p> <p>– формировать шаблоны документов, необходимых для управления проектом на разных фазах;</p> <p>– осуществлять контроль качества проекта;</p> <p>– осуществлять подбор программных продуктов для управления проектом в соответствии с конкретными требованиями;</p> <p>– составлять отчетные формы по отдельному варианту проекта;</p> <p>– подготавливать и строить графики по результатам</p>
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде</p>	<p>ИД-1<sub>УК-3</sub> Определяет формы, средства и методы социального взаимодействия ИД-2<sub>УК-3</sub> Реализовывает свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества ИД-3<sub>УК-3</sub> Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной цели</p>	<p>– достигать продуктового результата в области программной инженерии и информационных технологий.</p> <p>– формировать шаблоны документов, необходимых для управления проектом на разных фазах;</p> <p>– осуществлять контроль качества проекта;</p> <p>– осуществлять подбор программных продуктов для управления проектом в соответствии с конкретными требованиями;</p> <p>– составлять отчетные формы по отдельному варианту проекта;</p> <p>– подготавливать и строить графики по результатам</p>
<p>ПК-2 способен работать в составе научно-исследовательского и производственного</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-2</sub> Формулирует задачи в рамках проекта и определяет ожидаемые</p>	<p>– составлять отчетные формы по отдельному варианту проекта;</p> <p>– подготавливать и строить графики по результатам</p>

коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	<p>результаты ИД-2пк-2</p> <p>Обеспечивает модульность выполнения задачи с учетом имеющихся ресурсов</p> <p>ИД-3пк-2</p> <p>Обеспечивает пользовательскую привлекательность создаваемого программного продукта</p>	<p>проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять критерии целесообразности реализации проекта и осуществлять выбор варианта проекта на основе критериев.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></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>
--	--	--

## 2. 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.*

## 3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ (выбрать) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

#### **4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

**5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы** (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

##### ***Основная литература:***

1. Грекул, В.И. Методические основы управления ИТ- 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 ИТ-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 ИТ- 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>.

#### **6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1) *Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации*- URL: <http://pravo.gov.ru>

2) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»*- URL: <http://window.edu.ru>

3) *Справочно-правовая система. Консультант Плюс* - URL: <http://www.consultant.ru/>

4) *Официальный сайт Astra Linux* – URL: <https://astralinux.ru/>

5) *Официальный сайт RedOS* – URL: <https://redos.red-soft.ru/>

6) *Официальный сайт ALT Linux* – URL: <https://www.basealt.ru/>

7) *Официальный сайт PostgreSQL* – URL: <https://www.postgresql.org/>

**7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1) *Среда разработки Code::Blocks*

2) *Среда разработки QTCreator*

- 3) Редактор кода VisualCode или VSCodium
- 4) Редактор кода Geany
- 5) Редактор схем/диаграм Dia или Umbrela

### 8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

### 10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения			
	Очная			
	Семестр			Всего часов
	6			
Лекции	18			18
Практические занятия	24			24
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа	66			66
Подготовка к промежуточной аттестации				
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>			<b>108</b>
/ из них в форме практической подготовки	24			

#### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачёт	1			1
Количество рефератов	1			1
Количество эссе	1			1
Курсовая работа (проект)	1			1

#### Перечень примерных тем курсовой работы /курсового проекта

№ п\п	Темы курсовой работы /проекта
-------	-------------------------------

<b>1</b>	<b>2</b>
1.	Разработка базы данных «Учёт научных достижений преподавателя вуза»
2.	Разработка базы данных «Журнал посещаемости»
3.	Моделирование бизнес-процессов аптеки
4.	Разработка программного модуля для проверки правильности оформления таблиц выпускной квалификационной работы
5.	Создание и конфигурирование виртуальной среды для web-разработчика с помощью технологии Vagrant
6.	Создание и конфигурирование виртуальной среды для web-разработчика с помощью технологии Docker.
7.	Создание и настройка кластера Kubernetes в среде виртуализации VirtualBox.