

**Компонент ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.  
Технологии разработки веб-приложений**

наименование ОПОП

**Б2.В.01(П)**

шифр дисциплины

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Вид и тип  
практики**

**Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика**

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



подпись

Ляш О.И.

ФИО

**Мурманск  
2024**

## Пояснительная записка

### 1. Общие сведения

Вид практики: *производственная*

Тип практики: *технологическая (проектно-технологическая) практика*

Способ организации практики: *стационарная; выездная*

Форма проведения: *практическая подготовка*

Объем практики 6 з.е.

Продолжительность практики 4 недель(и) в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

**2. Результаты обучения по практике**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по практике
<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез 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>- принципы поиска и анализа информации;</li> <li>- принципы системного подхода при решении задач;</li> <li>- базовые подходы деловой коммуникации;</li> <li>- подходы к организации своего времени;</li> <li>- базовые принципы разработки программного обеспечения;</li> <li>- типовую структуру информационных систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов их достижения с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы;</li> <li>- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять анализ предметной области с целью подбора оптимальных алгоритмов и ресурсов для решения задач;</li> <li>- осуществлять отбор профессиональных инструментов для решения поставленных задач;</li> <li>- разрабатывать прикладное программное обеспечение или отдельные его компоненты.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;</li> <li>- технологиями разработки программного обеспечения;</li> <li>- технологиями разработки прикладного программного обеспечения.</li> </ul>
<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>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><b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИД-1<sub>УК-4</sub> Использует различные формы, виды устной и письменной деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации ИД-2<sub>УК-4</sub> Осуществляет коммуникацию, основываясь на системе норм изучаемого иностранного языка,</p>	

	<p>используя коммуникативно приемлемый стиль в соответствии с целью и ситуацией общения</p> <p>ИД-3<sub>УК-4</sub></p> <p>Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный</p>	
<p><b>УК-6</b></p> <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИД-1<sub>УК-6</sub></p> <p>Использует инструменты и методы управления собственным временем при выполнении конкретных задач</p> <p>ИД-2<sub>УК-6</sub></p> <p>Планирует траекторию своего саморазвития, профессионального роста, выявляя личные ресурсы, возможности и ограничения для ее реализации</p>	
<p><b>УК-9</b></p> <p>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИД-1<sub>УК-9</sub></p> <p>Воспринимает и анализирует информацию, необходимую для принятия экономических решений</p> <p>ИД-2<sub>УК-9</sub></p> <p>Обосновывает экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя методы экономического анализа и планирования для достижения поставленных целей</p> <p>ИД-3<sub>УК-9</sub></p> <p>Применяет экономические знания при технико-экономическом обосновании инженерных решений</p>	
<p><b>ПК-1</b></p> <p>Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области прикладного программного обеспечения</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-1</sub></p> <p>Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи выбранным методом</p> <p>ИД-2<sub>ПК-1</sub></p> <p>Выбирает и обосновывает выбор языковой среды</p> <p>ИД-3<sub>ПК-1</sub></p> <p>Использует современную языковую среду для реализации сложных</p>	

	<p>алгоритмов ИД-4<sub>ПК-1</sub> Решает задачу тестирования программного продукта</p>	
<p><b>ПК-2</b> Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели пользовательских интерфейсов</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-2</sub> Способен применять основные принципы и стандарты по эргономике взаимодействия человек-система ИД-2<sub>ПК-2</sub> Формулирует задачи в рамках проекта и определяет ожидаемые результаты ИД-3<sub>ПК-2</sub> Умеет грамотно отбирать значимые данные ИД-4<sub>ПК-2</sub> Обеспечивает модульность выполнения задачи с учетом имеющихся ресурсов ИД-5<sub>ПК-2</sub> Обеспечивает пользовательскую привлекательность создаваемого программного продукта ИД-6<sub>ПК-2</sub> Умеет представлять результаты своей деятельности с учетом уровня аудитории</p>	

#### 4. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работ на практике
1	2	3
1	Подготовительный	<p>Организационное собрание — установочная конференция. Вводный инструктаж по правилам охраны труда, по технике безопасности, по правилам противопожарной безопасности, по санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам. Получение индивидуального задания на практику.</p>
2	Основной	<p>Выбор и описание используемых программной среды и инструментов разработки Программная реализация разрабатываемого программного средства Описание особенностей программной реализации Реализация и описание интерфейса Тестирование и отладка программного средства Оформление документации по разработке</p>
3	Заключительный	<p>Подведение итогов практики. Подготовка отчетной документации по практике. Защита отчета по практике. Промежуточная аттестация.</p>

#### 4. Формы отчетности по практике

Основным документом, характеризующим работу обучающегося во время прохождения практики, является отчёт о практике. В отчёте должны быть отражены основные результаты практической деятельности обучающегося. (п. 6.2. Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в ФГАОУ ВО «МАУ», утверждено Ученым советом ФГАОУ ВО «МАУ» 26.01.2024 г., протокол № 5).

Иные отчётные материалы определяются локальными нормативными актами о практике обучающихся ФГАОУ ВО «МАУ».

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения практики**

- форма отчета по практике, включающего индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики, представлена в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по практике представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

## **6. Фонд оценочных средств по практике**

Является компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «[Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным](#)». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций и индикаторов их достижения, формируемые при прохождении практики;
- перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации;
- критерии оценки.

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

### **Основная литература:**

1. *Обоснование и разработка требований к программным системам : учебное пособие / А. А. Бирюкова, А. М. Володина, К. В. Гусев, А. Н. Миронов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/240089>*

2. *Волк, В. К. Практическое введение в программную инженерию : учебное пособие для вузов / В. К. Волк. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-507-44920-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249848>*

3. *Романов, Е. Л. Программная инженерия : учебное пособие / Е. Л. Романов. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 395 с. — ISBN 978-5-7782-3455-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118221>*

### **Дополнительная литература:**

4. *Маран, М. М. Программная инженерия : учебное пособие для вузов / М. М. Маран. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-9323-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>*

5. *Антамошкин, О. А. Программная инженерия. Теория и практика : учебник / О. А. Антамошкин. — Красноярск : СФУ, 2012. — 247 с. — ISBN 978-5-7638-2511-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45709>*

## **8. 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) Научно-информационная социальная сеть — URL: <https://www.researchgate.net/>
- 5) единая библиографическая и реферативная база данных рецензируемой научной литературы — URL: <https://www.scopus.com>

## **9. Перечень лицензионного<sup>1</sup> и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

- 1) Офисный пакет LibreOffice или Microsoft Office
- 2) Система подготовки документации Writerside
- 3) Среда разработки с открытым исходным кодом или распространяемая бесплатно или условно-бесплатно.

## **10. Обеспечение прохождения практики для лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Для лиц с ОВЗ и инвалидностью форма проведения практики устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (по их заявлению). По решению образовательной организации для маломобильных категорий обучающихся некоторые виды/типы практики могут осуществляться дистанционно. При определении мест прохождения учебной и производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, где прописаны рекомендуемые условия и виды труда.

## **11. Материально-техническое обеспечение практики**

Материально-техническая база МАУ для проведения практики соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности, представлена 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.

## **12. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности в соответствии с учебным планом**

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения	
	Очная	
	Семестр	Всего

<sup>1</sup> Реестр отечественного лицензионного программного обеспечения - URL: <https://reestr.digital.gov.ru/>

	7			часов
Самостоятельная работа	216			sum(<B5:D5 >)
<b>Всего часов по практике</b> / из них в форме практической подготовки	<b>216</b>			sum(<B6:D6 >)

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачёт с оценкой	1			sum(<B8:D8 >)
-----------------	---	--	--	------------------