

Компонент ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

наименование ОПОП

Б1.В.01.11(К)

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Курсовая работа по модулю "Модуль 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


подпись

Ляш О.И.
ФИО

Мурманск

2024

Пояснительная записка

Объем дисциплины 1 з.е.

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

УК-1; УК-2; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИД-1_{УК-1} Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи</p> <p>ИД-2_{УК-1} Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные функции и назначение приложений VR; – основные функции и назначение приложений AR; – общие подходы к построению приложений VR/AR; – основные возможности среды разработки виртуальной и дополненной реальности – основы синтаксиса языков программирования VR/AR
<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_{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>ИД-2_{УК-2} Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать функционал срезы работы VR/AR; – анализировать возможности языков программирования и сред разработки VR/AR; – выбирать оптимальный язык программирования и среду разработки для решения задач;
<p>ПК-1 Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области прикладного программного обеспечения</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи выбранным методом</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Выбирает и обосновывает выбор языковой среды</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Использует современную языковую среду для реализации сложных алгоритмов</p> <p>ИД-4_{ПК-1} Решает задачу тестирования программного продукта</p>	<p>– создавать VR/AR приложения.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – информацией об архитектуре VR/AR приложения; – навыками подключения VR/AR библиотек; – навыками создания VR/AR приложений.
<p>ПК-2 Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели пользовательских интерфейсов</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Способен применять основные принципы и стандарты по эргономике взаимодействия человек-система</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Формулирует задачи в рамках проекта и определяет ожидаемые результаты</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Умеет грамотно отбирать значимые данные</p> <p>ИД-4_{ПК-2} Обеспечивает модульность выполнения задачи с учетом</p>	<ul style="list-style-type: none"> – навыками работы в среде разработки VR/AR.

	<p>имеющихся ресурсов ИД-5_{ПК-2} Обеспечивает пользовательскую привлекательность создаваемого программного продукта ИД-6_{ПК-2} Умеет представлять результаты своей деятельности с учетом уровня аудитории</p>	
--	---	--

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. *Определение тематики курсовой работы, требования к ее содержанию и оформлению.* Получение студентами консультации у преподавателя-руководителя, в ходе которой согласовываются тема курсовой работы, план работы над ней, этапы ее выполнения, порядок исследования. Рекомендуемая литература и электронные ресурсы.

Тема 2. *Порядок выполнения курсовой работы.* Консультирование у преподавателя-руководителя по выбору методики проведения исследования, подбору источников литературы и фактического материала, по непосредственному написанию работы. Определение задания, соответствующего теме работы. Правила набора и требования к оформлению символов, чертежей, графиков, таблиц. Правила работы с библиографическими источниками и электронными ресурсами, требования к их оформлению.

Тема 3. *Работа с библиографическими источниками. Написание курсовой работы.* Структурирование, написание и оформление работы. Составление списка литературы и анализ источников информации. Консультирование у преподавателя-руководителя по теоретической и практической части курсовой работы. Контроль правильности оформления иллюстративного материала, библиографического списка, приложений.

Тема 4. *Защита курсовой работы.* Представление работы на рецензию преподавателю-руководителю, исправление недостатков, отмеченных в рецензии, подготовка к защите. Процедура защиты: доклад студента (5-7 минут); ответы на вопросы руководителя.

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. Рогожин, М. Ю. Подготовка и защита письменных работ: учебно-практическое

пособие / М. Ю. Рогожин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 238 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253712>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-1666-6. – DOI 10.23681/253712. – Текст : электронный.

2. Системы виртуальной реальности: учебно-методическое пособие / составитель М. П. Осипов. — Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2012. — 48 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153527> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Иринаева, А.Ю. Виртуальная примерочная на основе технологии дополненной реальности / А.Ю. Иринаева; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: б.и., 2020. – 77 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597616> – Текст: электронный.

Дополнительная литература:

4. Селянкин, В. В. Компьютерное зрение. Анализ и обработка изображений : учебное пособие / В. В. Селянкин. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-3368-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113938> — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

5. Введение в разработку мультимедийных приложений с использованием библиотек OpenCV и IPP: курс / А. Бовырин, П. Дружков, В. Ерухимов и др. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 382 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429234>. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

6. Системы виртуальной реальности: учебно-методическое пособие / составитель М. П. Осипов. — Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2012. — 48 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153527> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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 Simple DirectMedia Layer (SDL)* – URL: <https://www.libsdl.org>

5) *Официальный сайт Simple and Fast Multimedia Library* – URL: <https://www.sfml-dev.org>

6) *Официальный сайт среды разработки Code::Blocks* — URL: <https://www.codeblocks.org/>

7) *Официальная документация среды разработки Unreal Engine* – URL: <https://dev.epicgames.com/documentation/>

8) *Официальный сайт среды разработки Unreal Engine* — URL: <https://dev.epicgames.com/>

9) *Официальный сайт среды разработки Unity* — URL: <https://unity.com/>

10) *Официальный сайт Pico Developer* — URL: <https://developer.picoxr.com/>

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

1) *Среда разработки Code::Blocks*

2) *Редактор кода VisualCode или VSCodium*

3) *Среда разработки Unreal Engine*

- 4) *Среда разработки Unity*
- 5) *Средства разработки Pico SDK*

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
	7			
Лекции				
Практические занятия				
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа				
Подготовка к промежуточной аттестации				
Всего часов по дисциплине / из них в форме практической подготовки				

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Курсовая работа (проект)	1			1
--------------------------	---	--	--	---

Перечень примерных тем курсовой работы /курсового проекта

№ п\п	Темы курсовой работы /проекта
1	2
1.	Разработка виртуального стенда «Электричество и магнетизм»
2.	Разработка виртуального стенда «Механика»
3.	Разработка виртуального стенда «Оптика»
4.	Разработка виртуального стенда «Молекулярная физика»

5.	Разработка виртуального стенда «Квантовая физика»
6.	Разработка виртуального стенда «Ядерная физика»
7.	Разработка тренажера «Обучение требованиям охраны труда»
8.	Разработка тренажера «Обучение требованиям пожарной безопасности»
9.	Разработка тренажера «Обучение первой медицинской помощи»
10.	Разработка тренажера «Правила дорожного движения»