Департамент образования и науки города Москвы

Самарский филиал
Государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»

Факультет педагогики и психологии

Кафедра высшей математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ
Директор СФ ГАОУ ВО МГПУ
_____Г.Е. Козловская
«_____»_____2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

Программное обеспечение

Для направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки Математика и информатика

Уровень бакалавриата

Форма обучения очная

Самара
2025

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) уровень высшего образования бакалавриат, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г.№ 125.

Разработчики:

СФ ГАОУ ВО МГПУ, старший преподаватель кафедры высшей математики и информатики Ключникова О.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры высшей математики и информатики
Протокол № 9 от 26 мая 2025 г.
Зав. кафедрой: к.ф.-м.н., доц. С.Н. Богданов

Программа прошла экспертизу учебно-методической комиссии СФ ГАОУ ВО МГПУ
Протокол №4/1 от «18» июня 2025 г.
Председатель УМК: к.т.н., доц. С.Р. Кирюков

Программа утверждена на заседании Ученого совета факультета педагогики и психологии
Протокол № 10 от 11 июня 2025 г.
Декан факультета: к.ист.н., доц. В.В. Васильев

© СФ ГАОУ ВО МГПУ, 2025
© Кафедра высшей математики и информатики, 2025

Наименование дисциплины (модуля): Программное обеспечение

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель курса - Формирование у обучающихся владением современным программным обеспечением, необходимым для решения задач в предметной области. Подготовить к практическому использованию информационных компьютерных технологий, технических средств для жизни и деятельности в информационном обществе.

Задачи курса:

- сформировать у обучающихся практические навыки активного использования основных типов ПО, создания и обработки различных электронных документов;
- подготовить к практическому использованию современных информационных технологий в профессиональной сфере и образовании;
- развить математическое мышление будущего бакалавра педагогического образования, что дает возможность на базе полученных основных знаний продолжить образование, самостоятельно работать с научной или учебной литературой.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Программное обеспечение» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана (Б1.О.07.07).

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплин математического и естественно-научного цикла «Информатика».

Освоение дисциплины «Программное обеспечение» является необходимой основой для последующего изучения комплекса дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений: «Дистанционное образование», «Основы искусственного интеллекта», «Методика создания электронных средств обучения», «Мультимедийные образовательные технологии».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);

– способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

– способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия современных информационных технологий, средства их реализации, основы работы в локальных и глобальных сетях.;
- способы получения и обработки информации;
- теоретические основы и принципы работы современной измерительной и вычислительной техники;
- современное состояние уровня и направлений развития компьютерной техники и программных средств.

Уметь:

- использовать современные информационные технологии, находить аналитические и численные решения поставленных задач с применением прикладных программ профессиональной сферы деятельности;

- оценивать достоверность полученной информации; выполнять обработку экспериментальных данных с привлечением программных средств;

- выбирать, анализировать, оптимизировать и применять современные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками поиска информации в научных и специализированных базах данных;

- современными компьютерными технологиями, применяемыми при сборе, обработке результатов научных экспериментов и исследований;

- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами;

- основными навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов/ зачетных единиц**	**Семестр**
Контактная работа (всего)	**42/1**	**6**
В том числе:		**6**
Лекции	**14/1**	**6**
Практические занятия (ПЗ)	**28/1**	**6**
Самостоятельная работа (всего)	**66/1**	**6**
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	**экзамен**	**6**
Общая трудоемкость часы	**144**	**6**
Зачетные единицы	**4**	**6**

Занятия по курсу «Информатика» проводятся в виде практических занятий.

Практические занятия состоят из двух частей, включающих обсуждение теоретических вопросов и решение практических задач на основе изученного материала. В ходе работы обучающиеся учатся самостоятельно мыслить, аргументировано и корректно отстаивать свою точку зрения.

Самостоятельная работа студентов включает самостоятельное освоение части теоретического материала, подготовку к практическим занятиям.

По дисциплине предусматривается текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль знаний организуется с использованием защиты практических работ. Защита каждой работы осуществляется обучающимся индивидуально на консультациях.

Формой итоговой аттестации во втором семестре является– экзамен.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (элемента модуля)	Контактная работа		СРС	Всего
		Лекции	Практические занятия		
1.	Операционные системы и операционные оболочки	2	2	10	14
2.	Операционная система WINDOWS	2	2	12	16
3.	Операционная система LINUX	2	8	15	25
4.	Операционная система MAC OS X	4	8	12	24
5.	Прикладные программные комплексы	4	8	17	29
Итого		**14**	**28**	**66**	**108**
Зачет					
Итого		**144**			

a. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (элемента модуля)	Содержание раздела
1.	Операционные системы и операционные оболочки	Эволюция операционных систем. Назначение и функции операционной системы. Архитектура операционной системы. Процессы и потоки. Управление памятью. Аппаратная поддержка мультипрограммирования. Ввод-вывод и файловая система
2.	Операционная система WINDOWS	Операционные системы линейки Windows. Пользовательский интерфейс Windows. Настройка рабочего стола. Технология работы в программе Проводник. Создание и редактирование документов в текстовом редакторе Wordpad. Обслуживание дисков. Совместное использование папок в локальной сети. Архивация файлов. Настройка и адаптация компьютера.
3.	Операционная система LINUX	Операционные системы линейки UNIX. Пользовательский интерфейс LINUX. Настройка рабочего стола. Технология работы с файлами и папками. Стандартные программы LINUX. Совместное использование папок в локальной сети. Настройка и адаптация компьютера.
4.	Операционная система MAC OS X	Знакомство с особенностями интерфейса Mac OS X. Панель DOCK. Системное меню.

		Технология работы с файлами и папками. Прикладные программы Mac OS X. Системные настройки. Работа в сети Интернет.
5.	Прикладные программные комплексы	*Текстовый процессор Ms Word.* Создание и редактирование документов. Форматирование документа. Представление информации в табличной форме. Создание составных (интегрированных) документов. Создание и редактирование графических изображений. Создание форм для ввода данных. *Табличный процессор Ms Excel.* Работа с книгами и листами. Создание и заполнение таблицы постоянными данными и формулами. Построение, редактирование и форматирование диаграмм. Список. Сортировка данных. Фильтрация (выборка) данных. Структурирование таблиц. Сводные таблицы. Консолидация данных.

5.3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины (дисциплинарного модуля)

Наименование дисциплинарного модуля	**Кол-во часов**	**Формируемые компетенции**				**Общее кол-во компе-тенций**
Операционные системы и операционные оболочки	14	УК-1	ОПК-2	ОПК-8	ПК-3	**4**
Операционная система WINDOWS	16	УК-1	ОПК-2	ОПК-8	ПК-3	**4**
Операционная система LINUX	25	УК-1	ОПК-2	ОПК-8	ПК-3	**4**
Операционная система MAC OS X	24	УК-1	ОПК-2	ОПК-8	ПК-3	**4**
Прикладные программные комплексы	29	УК-1	ОПК-2	ОПК-8	ПК-3	**4**

6. Образовательные технологии

Тема занятия	Вид занятия (лекционное, практическое, лабораторное)	Образовательные технологии (в том числе интерактивные)	Объем, ауд. часов/в том числе в интерактивной форме *	
Операционные системы и операционные оболочки	Лекционное	Мультимедийная лекция	2	1
	Практическое	Семинар	2	
	СРС	Самостоятельное освоение теоретического и практического материала.	10	
Операционная система WINDOWS	Лекционное	Мультимедийная лекция	2	2
	Практическое	Лабораторный практикум	2	
	СРС	Самостоятельное освоение теоретического и практического материала.	12	
Операционная система LINUX	Лекционное	Мультимедийная лекция	2	2
	Практическое	Лабораторный практикум	8	
	СРС	Самостоятельное освоение теоретического и практического материала.	15	
Операционная система MAC OS X	Лекционное	Мультимедийная лекция	4	2
	Практическое	Лабораторный практикум	8	
	СРС	Самостоятельное освоение теоретического и практического материала.	12	
Прикладные программные комплексы	Лекционное	Мультимедийная лекция	4	2
	Практическое	Лабораторный практикум	8	
	СРС	Самостоятельное освоение теоретического и практического материала.	17	
Итого			**108**	**10**

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Контроль освоения обучающихся дисциплины осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы, которая включает текущую и промежуточную аттестации. По результатам текущей и промежуточной аттестации составляется академический рейтинг обучающихся, выводится средний рейтинг по всем темам. По результатам контроля обучающегося засчитывается трудоёмкость дисциплины в баллах, выставляется дифференцированная оценка в принятой системе баллов, которая характеризует качество освоения студентом знаний, умений, навыков по изучаемой дисциплине.

Перед чтением курса по дисциплине "Программное обеспечение" следует выдать обучающимся (или представить на электронных носителях) раздаточные материалы, включающие макет рабочей программы учебной дисциплины, содержащей в обязательном порядке расширенный список литературы и рекомендации для подготовки к практическим занятиям. Перед началом изучения курса рекомендуется проводить "входной контроль" на выявление знаний по дисциплине с использованием соответствующих тестов. Данный контроль позволяет определить существующие пробелы в знаниях обучающихся, влияющие на успешность освоения курса и в соответствии с этим скорректировать лекционный и практический материал.

Рекомендуется предложить обучающимся написание небольших рефератов по основам искусственного интеллекта, что развивает навыки самостоятельной научной деятельности, работы с источниками, в электронных поисковых системах, правильному оформлению списка используемой литературы.

В процессе изучения дисциплины используются как традиционные, так и инновационные технологии: объяснительно-иллюстративный метод обучения с элементами проблемного изложения, традиционные лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся; активные и интерактивные методы.

Изучив содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы обучающихся, адекватных видам лекционных и практических занятий. Необходимо предусмотреть различные виды самостоятельной работы. Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по темам дисциплины. Целью текущего контроля успеваемости является оценка качества освоения обучающимся содержания дисциплины в течение периода обучения, а промежуточного - оценка качества освоения обучающимся программы по завершении обучения.

Самостоятельная работа включает: работу со справочной литературой; подготовку презентаций; подготовку к зачету. Тематика презентаций нацелена на углубление и конкретизацию знаний обучающегося по данной дисциплине.

На зачете обучающиеся должны продемонстрировать уверенные знания по изученному предмету. Обучающиеся, успешно справившиеся с программой семестра, аттестуются по результатам работы в семестре. Обучающиеся, не посещавшие занятия, не участвовавшие или недостаточно активно участвовавшие в работе на практических занятиях, до зачета приглашаются на предварительное индивидуальное собеседование с преподавателем. Собеседование включает обсуждение теоретических вопросов, представленных в лекционных и практических занятиях. Прием зачета проводится лектором по вопросам в форме беседы, предусматривает наличие выполненных практических работ и призван выявить уровень знаний обучающихся по всем темам дисциплины.

7.1. Планы практических занятий:

Практическая работа №1. «Операционные системы и операционные оболочки**»**

Цель работы: научить самостоятельно применять полученные знания для решения конкретных задач в среде современных операционных систем (ОС). В более широком смысле, это подготовка специалистов, способных устанавливать, настраивать и сопровождать программные и технические средства, а также работать с ОС на системном уровне

Задачи работы:

- Знакомство с базовыми понятиями: Изучение ключевых концепций ОС, таких как процесс, системный вызов, файловая система, ядро и др..
- Изучение структуры и функций ОС: Получение представления об устройстве, архитектуре и принципах функционирования основных подсистем ОС (управление процессами, памятью, файловой системой).
- Освоение интерфейсов и команд: Приобретение навыков работы как с графическим интерфейсом пользователя, так и с командной строкой (терминалом). Это включает изучение внутренних команд ОС и языков командных интерпретаторов.
- Приобретение практических навыков администрирования: Обучение управлению учетными записями пользователей, дисками, файловыми системами и сетевыми

параметрами. В некоторых работах студенты получают права администратора в виртуальной среде для выполнения этих задач.

- Развитие навыков работы в конкретных ОС: Формирование умений работы в наиболее распространенных ОС, таких как семейства Windows и Linux

Программно-аппаратное обеспечение: прикладные программы общего назначения.

Практическая работа №2. «Операционная система WINDOWS**»**

***Цель работы*:** Закрепить на практике теоретические знания о способах измерения информации и принципах кодирования различных видов данных (текстовой, числовой, графической и звуковой) в памяти компьютера.

Задачи работы:

- Изучение теоретических основ: Закрепить знания о назначении, структуре и основных функциях операционной системы Windows.
- Освоение пользовательского интерфейса: Научиться уверенно работать с элементами графического интерфейса: Рабочим столом, окнами, контекстными меню, Панелью задач и меню "Пуск".
- Управление файловой системой: Освоить основные операции с файлами и папками: навигацию, создание, копирование, перемещение, переименование и удаление.
- Работа с системными утилитами: Изучить и научиться применять встроенные сервисные программы (утилиты) для обслуживания дисков и выполнения других вспомогательных функций.
- Использование справочной системы: Научиться пользоваться встроенной справочной системой Windows для самостоятельного поиска информации и решения возникающих вопросов.
- (Для продвинутых работ) Освоить работу с командной строкой (командной оболочкой) и научиться создавать простые пакетные файлы (.bat) для автоматизации задач.

Программно-аппаратное обеспечение: прикладные программы общего назначения.

Практическая работа №3. «Операционная система LINUX**»**

Цель работы: приобретение и закрепление практических навыков работы в среде операционной системы Linux, изучение её базовой архитектуры, файловой системы и основных инструментов командной строки для эффективного управления системой.

Задачи работы:

1. Знакомство с интерфейсом и средой:
- Освоить навигацию в графической среде (если используется) и, что важнее, в командной оболочке (терминале).
- Изучить структуру и назначение основных каталогов файловой системы (иерархия FHS).

2. Работа с командной строкой (оболочкой bash):
- Научиться выполнять базовые команды: ls, cd, pwd, mkdir, rm, cp, mv, cat, grep, find и др.
- Освоить использование подстановок, перенаправления ввода/вывода и конвейеров (пайпов) для обработки данных.

3. Управление правами доступа и пользователями:
- Изучить модель прав доступа (чтение, запись, выполнение) и научиться изменять их с помощью команд chmod, chown.
- Познакомиться с управлением пользователями и группами (команды useradd, passwd, groupadd).

4. Работа с процессами и службами:
- Освоить управление процессами (команды ps, top, kill, bg, fg).
- Научиться запускать фоновые задачи и управлять ими.

5. Основы администрирования:
- Изучить установку и обновление программного обеспечения через пакетный менеджер (например, apt, yum, dnf).
- Научиться монтировать файловые системы, проверять диски и просматривать системные логи.

6. Автоматизация задач:

- Создать простые скрипты на Bash для автоматизации рутинных операций.
- Познакомиться с планировщиком заданий cron для выполнения периодических задач.

Программно-аппаратное обеспечение: прикладные программы общего назначения.

Практическая работа №4. «Операционная система MAC OS X**»**

***Цель работы*:** формирование и закрепление практических навыков работы в среде операционной системы macOS, изучение её архитектуры, пользовательского интерфейса, инструментов командной строки и основ администрирования.

Задачи работы:

1. Знакомство с философией и интерфейсом системы:
- Изучить историю развития и ключевые особенности macOS, которая сочетает в себе сложную систему Unix и простоту классической Mac OS.
- Освоить основные элементы графического интерфейса: Рабочий стол, панель Dock, Finder (аналог Проводника), строку меню и системные настройки.
2. Работа с файловой системой и Finder:
- Научиться эффективно управлять файлами и папками с помощью Finder, включая навигацию, копирование, перемещение и организацию данных.
- Изучить структуру домашней папки пользователя и основные системные каталоги.
3. Освоение командной строки (Терминал):
- Изучить пользовательский интерфейс Терминала, который является мощной UNIX-подобной средой.
- Научиться выполнять базовые команды для управления файлами и системой (ls, cd, mkdir, cp, mv, rm, cat, grep и др.).
- Освоить работу со встроенной справочной системой (man), перенаправление ввода-вывода и конвейеры (пайпы).
4. Управление приложениями и пакетами:
- Изучить основные способы установки приложений: через Mac App Store, путём перетаскивания в папку «Программы» и с помощью менеджера пакетов Homebrew.
5. Основы системного администрирования:
- Научиться управлять учётными записями пользователей и правами доступа к файлам.
- Познакомиться с системой безопасности, включая шифрование диска FileVault.
- Освоить базовые приёмы диагностики системы и устранения неполадок.
6. Настройка системы и персонализация:
- Изучить возможности настройки внешнего вида и поведения системы, включая рабочие столы (Spaces), функцию «Горячие углы» (Hot Corners) и другие элементы.
7. Автоматизация задач (для продвинутых работ):
- Ознакомиться с созданием простых скриптов для оболочки (shell scripts).
- Изучить основы автоматизации с помощью встроенного приложения Automator или планировщика задач launchd.

Программно-аппаратное обеспечение: прикладные программы общего назначения.

Практическая работа №5. «Прикладные программные комплексы**»**

***Цель работы*:** изучение назначения, классификации и практических возможностей прикладных программных комплексов (пакетов прикладных программ), а также формирование навыков их выбора и эффективного использования для решения конкретных прикладных задач в различных сферах деятельности.

Задачи работы:

1. Изучение теоретических основ:
- Закрепить знания о понятии прикладного программного обеспечения (ППО), его месте в структуре программного обеспечения компьютера и отличиях от системного ПО.

- Изучить определение пакета прикладных программ (ППП) как комплекса взаимосвязанных программ для решения задач определённого класса в конкретной предметной области.

2. Изучение классификации ППП:

- Ознакомиться с основными видами ППП в зависимости от назначения и решаемых задач, например:
- Проблемно-ориентированные ППП (для автоматизации бухгалтерского учёта, финансовой деятельности, управления персоналом и т.д.).
- ППП общего назначения (текстовые редакторы, табличные процессоры, системы управления базами данных).
- ППП автоматизированного проектирования (САПР).
- Методо-ориентированные ППП (для решения инженерных, экономических, научных задач).

3. Освоение практических возможностей:

- Научиться работать с конкретным ППП (например, офисным пакетом, бухгалтерской программой, САПР) для выполнения типовых операций: ввод и обработка данных, создание отчётов, построение диаграмм, проектирование.
- Изучить интерфейс пользователя и базовые инструменты выбранного программного комплекса.

4. Анализ и выбор программных средств:

- Научиться анализировать прикладную задачу и обосновывать выбор подходящего ППП для её решения.
- Изучить критерии сравнения различных ППП (например, по функциональности, стоимости, требованиям к оборудованию, удобству интерфейса).

5. Интеграция и обмен данными (для продвинутых работ):

- Ознакомиться с возможностями обмена данными между приложениями внутри одного ППП (например, между текстовым процессором и электронными таблицами).

Программно-аппаратное обеспечение: прикладных программ общего назначения.

7.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студента – это планируемая работа, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Она способствует углублению и расширению знаний, формированию интереса к познавательной деятельности, овладению приемами процесса познания, развитию познавательных способностей.

Самостоятельная работа студентов подразделяется на аудиторную и внеаудиторную.

Аудиторную самостоятельную работу составляют различные виды контрольных, творческих и практических заданий во время семинаров (практических занятий), лекций.

Внеаудиторная самостоятельная работа традиционно включает такие формы, как выполнение письменного домашнего задания, подготовка к разбору ранее прослушанного лекционного материала на практическом занятии, подготовка доклада, выполнение реферата, курсового проекта и др. Основными критериями качества организации самостоятельной работы служит наличие контроля результатов самостоятельной работы и технических условий выполнения заданий.

Вопросы к экзамену:

1. Программа: Дайте определение. Что такое программа с точки зрения информатики?
2. Программное обеспечение (ПО): Дайте определение. Что такое программное обеспечение?

3. Программный продукт: Дайте определение. В чем отличие программного продукта от программного обеспечения?
4. Программное средство: Дайте определение этому понятию.
5. Задача и приложение: Дайте определения этих понятий. В чем их отличие?
6. Предметная область: Дайте определение.
7. Классификация ПО: На какие основные классы делится программное обеспечение?
8. Системное программное обеспечение (СПО): Что к нему относится? Каково его предназначение?
9. Прикладное программное обеспечение (ППО): Что к нему относится? Каково его предназначение?
10. Инструментальное ПО (системы программирования): Дайте определение. Каково его назначение?
11. Сервисные (обслуживающие) программы: Что к ним относится?
12. Системные оболочки: Дайте определение.
13. Операционная система (ОС): Дайте определение. Каковы ее основные функции?
14. Сетевая операционная система: Дайте определение. В чем ее особенности?
15. Драйвер: Дайте определение.
16. Файловая система: Дайте определение. Какие файловые системы вы знаете?
17. Файл: Дайте определение.
18. Прикладное ПО: Какие программы относятся к прикладному программному обеспечению? Приведите примеры.
19. Пакет прикладных программ (ППП): Дайте определение.
20. Классификация ППП: Перечислите основные типы пакетов прикладных программ (общего назначения, методо-ориентированные, проблемно-ориентированные).
21. Интегрированные пакеты программ: Дайте определение. В чем их особенность и преимущества?
22. Проектирование ПО: Дайте определение. Какие виды проектирования вы знаете (концептуальное, логическое, детальное)?
23. Технология программирования: Дайте определение.
24. Этапы разработки ПО: Перечислите основные этапы процесса разработки программного обеспечения.
25. Жизненный цикл программного обеспечения (ЖЦ ПО): Дайте определение. Из каких этапов он состоит?
26. Техническое задание (ТЗ): Дайте определение. Какие требования предъявляются к его разработке?
27. Требования к ПО: Дайте определение. Как они определяются?
28. Методологии разработки ПО: Какие методологии разработки ПО вы знаете? Как их выбрать?
29. Agile-методология: Дайте определение. В чем заключаются ее принципы и преимущества?
30. Моделирование ПО: Для чего используется моделирование в разработке ПО? Какие модели вы знаете?
31. Модульное программирование: В чем суть этого подхода?
32. Архитектура ПО: Дайте определение.
33. Программный модуль: Дайте определение.
34. Качество программного обеспечения: Дайте определение. Как можно оценить качество ПО на разных этапах разработки?
35. Надежность программного средства: Дайте определение.
36. Метрики ПО: Дайте определение. Какие типы метрик вы знаете?

37. Ошибка в программном средстве: Дайте определение.
38. Тестирование ПО: Дайте определение. Какие виды тестирования вы знаете (модульное, интеграционное, системное)?
39. Отладка ПО: Дайте определение.
40. Бета-тестирование: Какова его цель?
41. Инструментальная среда разработки: Дайте определение.
42. Инструменты разработки ПО: Какие инструменты и технологии используют для разработки и тестирования ПО?
43. Языки программирования: Дайте классификацию языков программирования. Каково их назначение?
44. Компиляция: Что это такое?
45. Библиотека стандартных функций: Что это такое? Приведите примеры.
46. Защита ПО: Какие угрозы безопасности могут возникать при разработке ПО? Как их можно предотвратить?
47. Защита от несанкционированного доступа: Как обеспечивается защита программных средств от НСД и взлома?
48. Управление рисками: Что входит в понятие «управление рисками» в разработке ПО?
49. Оценка стоимости проекта: Почему важно проводить оценку стоимости проекта?

8. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Университета и Филиала.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине. В случае наличия учебной задолженности обучающийся отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной преподавателем и представленной в настоящей программе.

Оценочные материалы *для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) указаны в приложении к рабочей программе дисциплине.*

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Бзкон Д. Операционные системы / Д. Бзкон, Т. Харрис. - СПб. : Питер, 2004 ; Киев : Издательсская группа BHV. - 800 с.
2. Могилев А.В. Информатика учеб. пособие для студ. пед. вузов: - М. : Издат. центр "Академия", 2004. - 848 с.
3. Новожилов О.П. Архитектура систем и ЭВМ Учебное пособие / О.П. Новожилов - М.: Научная школа 2016 - 527с.
4. Острейковский В.А. Информатика: учебник для вузов - М. : Высш.шк., 2005. - 511 с.

б) дополнительная литература:

1. Семакина И.Г., Хеннера Е.К. Информатика. Задачник-практикум - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. - 304 с.
2. Степанов А.Н. Информатика: учебник для вузов. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2006. - 684 с.

9. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата:

Для реализации образовательных программ Филиал располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и

междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом ОПОП, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Филиал имеет помещения, расположенные по 3 адресам, (находящиеся в безвозмездном пользовании, оперативном управлении и арендованные), общая площадь которых составляет 4 408,1 кв. м.

В составе используемых помещений имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования, компьютерные классы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала.

Обучающиеся Филиала проходят практику в соответствии с утвержденными, в установленном порядке, учебными планами и графиком учебного процесса в базовых учреждениях и организациях соответствующего профиля, с которыми заключены договора о сотрудничестве. В СФ МГПУ заключено более 120 долгосрочных и краткосрочных договоров о сотрудничестве с центрами развития детей, центрами дополнительного образования, учреждениями дошкольного образования, общеобразовательными учреждениями, центрами образования, гимназиями, лицеями, учреждениями среднего профессионального образования, территориальными управлениями образования, центрами социальной защиты населения, центрами социальной помощи семье и детям, государственными музеями, библиотеками, предприятиями.

Филиал подключен к сети «Интернет» и располагает локальной и единой вычислительной сетью. Имеет 7 серверов, 7 компьютерных классов, 30 мультимедийных аудиторий. Широкое распространение в управлении образовательным процессом, в проведении занятий для обучающихся, получили современные образовательные Интернет-технологии: видеоконференции и видеолекции, в Филиале имеется 2 профессиональных комплекта для проведения ВКС (видеоконференцсвязи). Конференц-зал оборудован системой синхронного перевода на 60 мест с возможностью одновременного перевода с 3 языков.

В филиале при организации и проведении учебного процесса используются 222 компьютера (111 ноутбуков, 4 планшетных компьютера, 17 мультимедийных проекторов, 19 телевизоров, 8 интерактивных досок, 21 принтер, 12 сканеров, 34 многофункциональных устройства). Преподаватели также активно используют в своей деятельности персональные компьютеры. Все компьютеры имеют доступ к сети Интернет. Корпуса объединены в локальную сеть с помощью оптоволоконного кабеля. Скорость передачи данных составляет до 100 Мбит/сек.

Рабочий и учебный процесс в филиале обеспечивается лицензионным программным обеспечением, используются обучающие компьютерные программы по отдельным дисциплинам и темам, профессиональные пакеты программ по направлениям подготовки, программы компьютерного тестирования, программы для решения организационных, управленческих и экономических задач филиала.

В филиале функционирует медицинский кабинет (лицензия № ЛО-63-01-003850 от 12.08.2016), который снабжен необходимым оборудованием, медикаментами и мебелью. В филиале работает врач (заведующий мед.кабинетом).

Для питания обучающихся и сотрудников организована столовая, которая рассчитана на 132 посадочных места, и ее площадь составляет 122 кв.м. Столовая работает в течение всего дня, что позволяет обучающихся любой формы обучения и сотрудникам питаться в удобное время.

В состав Филиала входит библиотека с 2-я подразделениями. Общая площадь библиотеки - 274,72 кв.м. Библиотека имеет 2 читальных зала с количеством читательских мест 108. Объем фонда библиотеки составляет 48439 экз. ЭБС предоставляет доступ к более 150 тыс. наименований изданий и более 20 тыс. наименований журналов.

. Библиотека оснащена компьютерной и мультимедийной техникой, а существующий в филиале неограниченный доступ к сети Интернет позволяет обучающимся, преподавателям и научным сотрудникам воспользоваться электронными ресурсами любой библиотеки мира. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы из расчета 0,5 экземпляра на 1 обучающегося бакалавриата.

Фонд дополнительной литературы включает учебные, официальные, справочно-библиграфические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Доступ к изданиям с помощью информационной библиотечной системы филиала МАРК-SQL по средством сети Интернет по адресу: http://library.sfmgpu.ru.

В Университете создана Электронная библиотека, которая регулярно пополняется.

Каждый обучающийся имеет индивидуальный логин и пароль к следующим ЭБС, содержащим издания по основным изучаемым дисциплинам.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (ООО «НексМедиа»)

Договор № 30-152/03-23еп от 16.03.2023 г.

Срок действия с 03.04.2023 по 02.04.2024 г.

http://biblioclub.ru

По индивидуальным логинам и паролям, предоставляемым Исполнителем, из любой точки доступа в сеть Интернет, круглосуточно, без ограничения времени пользования.

Универсальная база данных ООО «ИВИС» (ООО «ИВИС»)

Гражданско-правовой договор автономного учреждения №30-875/12-22еп от 16.12.2022

Срок действия с 01.01.2023 по 31.12.2023

Гражданско-правовой договор автономного учреждения на оказание услуг по подключению и обеспечению доступа к электронным БД ООО «ИВИС» № 30-930/11-23еп от 04.12.2023

Срок действия с 01.01.2024 по 31.12.2024

http:// ebiblioteka.ru

По IP-адресу. Количество подключений – без ограничений.

База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (ООО «РУНЭБ»)

Гражданско-правовой договор автономного учреждения №30-876/12-22еп от 19.12.2022

Срок действия с 01.01.2023 по 31.12.2023

Гражданско-правовой договор автономного учреждения на приобретение простой неисключительной лицензии на использование Электронных изданий в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА elibrary.ru» № 30-929/11-23еп от 04.12.2023

Срок действия с 01.01.2024 по 31.12.2024

http://elibrary.ru

По IP-адресу. Количество подключений – без ограничений.

Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ» (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»)

Договор на оказание услуг доступа к образовательной платформе ЮРАЙТ № 30-699/10-22еп от 06.10.2022 г.

Срок действия с 31.10.2022 по 30.11.2023 г.

Договор на оказание услуг по подключению и настройке доступа к образовательной платформе ЮРАЙТ № 30-875/11-23еп от 16.11.2023

Срок действия с 01.12.2023 по 30.11.2024

www.urait.ru

По индивидуальным логинам и паролям, предоставляемым Исполнителем, из любой точки доступа в сеть Интернет, круглосуточно, без ограничения времени пользования.

Электронная библиотечная система «ЭБС ZNANIUM.COM» (ООО «ЗНАНИУМ»)

Гражданско-правовой договор автономного учреждения № 30-45/01-23еп от 21.02.2023 г.

Срок действия с 27.03.2023 по 26.03.2024 г.

www.znanium.com

По индивидуальным логинам и паролям, предоставляемым Исполнителем, из любой точки доступа в сеть Интернет, круглосуточно, без ограничения времени пользования

Электронная библиотечная система «IPRbooks» (ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа»)

Гражданско-правовой договор автономного учреждения № 30-330/04-21еп от 19.04.2021 г.

Срок действия с 01.01.2022 по 31.12.2022 г.

Электронная библиотечная система «IPR SMART»

Гражданско-правовой договор автономного учреждения № 30-874/12-22еп от 20.12.2022 г.

Срок действия с 01.01.2023 по 31.12.2023 г.

Гражданско-правовой договор автономного учреждения по предоставлению доступа к электронной библиотечной системе IPR SMART № 30-925/11-23еп от 04.12.2023

Срок действия с 01.01.2024 по 31.12.2024.

www.iprbookshop.ru

По индивидуальным логинам и паролям, предоставляемым Исполнителем, из любой точки доступа в сеть Интернет, круглосуточно, без ограничения времени пользования.

Специализированная платформа РКИ «Русский как иностранный»

(ООО «Цифровая экосистема образовательных ресурсов»)

Гражданско-правовой договор автономного учреждения № 30-329/04-21еп от 19.04.2021 г.

Срок действия с 01.01.2022 по 30.09.2023

Гражданско-правовой договор автономного учреждения по подключению специализированного ЭОР «РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ» № 30-810/09-23еп от 15.09.2023

Срок действия с 01.10.2023 по 30.11.2024

https://ros-edu.ru

По индивидуальным логинам и паролям, предоставляемым Исполнителем, из любой точки доступа в сеть Интернет, круглосуточно, без ограничения времени пользования.

Электронная библиотечная система «ЛАНЬ»

(ООО «Издательство ЛАНЬ»)

Гражданско-правовой договор автономного учреждения № 30-52/02-23еп от 06.02.2023 г.

Срок действия с 23.03.2023 по 22.03.2024г.

https://e.lanbook.com

Развитие библиотеки и формирование фондов осуществляется по разным направлениям. Это расширение сервисов и услуг для читателей на сайте www.samara.mgpu.ru (каталог оглавлений периодики, бюллетень новых поступлений, электронный каталог, удалённые ресурсы – ссылки на полнотекстовые источники, виртуальная библиографическая справка, электронный формуляр читателя, заявка на комплектование изданий), обеспечение учебной и научно-исследовательской деятельности, пополнение традиционных библиотечных фондов, обеспечение доступа к полнотекстовым ресурсам внутренним и внешним, базам данных и информационным системам в соответствии с образовательными и научными интересами.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным

профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для реализации ОПОП ВО Филиал располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом Филиала, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Филиал имеет 2 здания, общая площадь которых составляет 4938 кв.м. В составе используемых помещений имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования: лекционные аудитории, аудитории для практических и семинарских занятий, лингафонный кабинет, компьютерные классы, аудитории, оборудованные стационарными мультимедиа проекторами, интерактивными досками, открытая спортивная площадка.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала.

Библиотека филиала содержит более 50 тысяч единиц хранения, электронный каталог изданий и публикаций насчитывает почти 300 описаний электронных ресурсов, периодических изданий и статей. Библиотека оснащена компьютерной и мультимедийной техникой, а существующий в филиале неограниченный доступ к сети Интернет позволяет обучающимся, преподавателям и научным сотрудникам воспользоваться электронными ресурсами любой библиотеки мира.

В филиале при организации и проведении учебного процесса используется 245 компьютеров (108 ноутбуков, 5 планшетных компьютеров, 17 мультимедийных проекторов, 8 интерактивных досок, 31 принтеров, 12 сканеров, 25 многофункциональных устройств). Преподаватели также активно используют в своей деятельности персональные компьютеры. Все компьютеры имеют доступ к сети Интернет. В корпусах доступ предоставляется к сети Интернет с помощью оптического канала. Скорость передачи данных составляет до 100 Мбит/сек.

Рабочий и учебный процесс в филиале обеспечивается лицензионным программным обеспечением, используются обучающие компьютерные программы по отдельным дисциплинам и темам, профессиональные пакеты программ по направлениям подготовки, программы компьютерного тестирования, программы для решения организационных, управленческих и экономических задач филиала.

В филиале функционирует медицинский кабинет (лицензия №ЛО-63-01-003850 от 12.08.2016), который снабжен необходимым оборудованием, медикаментами и мебелью.

Для питания обучающихся и сотрудников организована столовая, которая рассчитана на 262 посадочных места, и ее площадь составляет 165 кв.м. Столовая работает в течение всего дня, что позволяет обучающимся любой формы обучения и сотрудникам питаться в удобное время.