

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.24 Программное обеспечение ЭВМ
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 01.03.02 - Прикладная математика и
информатика

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Исследование операций и системный анализ (для набора 2023)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

систематизация знаний о современном программном обеспечении ЭВМ и приобретение практических навыков работы с программными продуктами.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечить овладение студентами знаний о принципах использования программных продуктов;
- привить навыки сознательного и рационального использования современных инструментальных программных средств в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Программное обеспечение ЭВМ» входит в Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	34	34
Лекционные (ЛК)	0	0
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	34	34
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	38	38
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий.	Знать: историю развития и использования в практике программного обеспечения ЭВМ; роль и закономерности использования программного обеспечения; закономерности использования социальных сетей в процессе становления и социализации.
ОПК-4	ОПК-4.2. Умеет осуществлять выбор современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Уметь: разрабатывать фрагменты электронных образовательных ресурсов посредством различного программного обеспечения.
ОПК-4	ОПК-4.3. Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Владеть: алгоритмами и технологиями внедрения программного обеспечения в профессиональную деятельность.
ПК-1	ПК-1.1. Знает: современные технологии проектирования и производства программного продукта	Знать: закономерности, сущности и особенности использования программного обеспечения; Уметь: осуществлять выбор программного обеспечения необходимого для решения научно-методических и организационно-управленческих задач; Владеть: навыками разработки различного программного обеспечения, для решения различных научно-методических и организационно-управленческих задач
ПК-1	ПК-1.2. Умеет: использовать подобные технологии при	Знать: принципы использования программного обеспечения для

	создании программных продуктов	<p>анализа и представления различных явлений и процессов</p> <p>Уметь: осуществлять анализ явлений и процессов посредством различного программного обеспечения, а также представлять результаты</p> <p>Владеть: навыками использования программного обеспечения для анализа явлений и процессов</p>
ПК-1	ПК-1.3. Владеет: практическим опытом применения подобных технологий	<p>Знать: принципы использования программного обеспечения для решения профессиональных задач;</p> <p>Уметь: применять различное программное обеспечения для решения профессиональных задач;</p> <p>Владеть: навыками использования различного программного обеспечения для решения профессиональных задач</p>

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Облачные технологии	Сеть Интернет	4	0	2	0	2
	1.2	Облачные технологии	Браузеры	4	0	2	0	2
	1.3	Облачные технологии	Облачные сервисы	4	0	2	0	2
2	2.1	Классификации	Виды программного	4	0	2	0	2

		я программного обеспечения.	обеспечения и их характеристики					
	2.2	Классификаци я программного обеспечения.	Системное программное обеспечение базовые системы ввода-вывода;	4	0	2	0	2
	2.3	Классификаци я программного обеспечения.	Системное программное обеспечение операционные системы	4	0	2	0	2
3	3.1	Служебное (сервисное) программное обеспечение	Файловая система	4	0	2	0	2
	3.2	Служебное (сервисное) программное обеспечение	Системные утилиты	4	0	2	0	2
	3.3	Служебное (сервисное) программное обеспечение	Архиваторы	4	0	2	0	2
	3.4	Служебное (сервисное) программное обеспечение	Файловые менеджеры	4	0	2	0	2
4	4.1	Служебное (сервисное) программное обеспечение	Диспетчер задач и драйверы	4	0	2	0	2
	4.2	Служебное (сервисное) программное обеспечение	Восстановление операционной системы	4	0	2	0	2
	4.3	Служебное (сервисное) программное обеспечение	Вирусы и антивирусы	4	0	2	0	2
	4.4	Итоговый проект	Сервисное программное обеспечение для Windows и Linux	10	0	4	0	6

	4.5	Итоговый проект	Базовое программное обеспечение для Windows и Linux	10	0	4	0	6
Итого				72	0	34	0	38

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Сеть Интернет	Виды программного обеспечения, распространяемые в сети Интернет	2
	1.2	Браузеры	Презентация: Сравнительный анализ браузеров	2
	1.3	Облачные сервисы	Презентация: Сравнительный анализ облачных сервисов	2
2	2.1	Виды программного обеспечения и их характеристик и	Схема: Дополнение классификации программного обеспечения конкретными примерами	2
	2.2	Системное программное обеспечение базовые системы ввода-вывода	Презентация «BIOS»	2
	2.3	Системное программное обеспечение операционные системы	Групповой проект: Сравнить внешний вид и настройку интерфейса в Win и Lin	2
3	3.1	Файловая система	Рассмотреть файловые системы для Windows: FAT32, NTFS. И для Linux.	2

			Типы файлов, дефрагментация диска.	
	3.2	Системные утилиты	Виды меню. Файлы, ярлыки. Окна.	2
	3.3	Архиваторы	Рассмотреть архиваторы для Windows и Linux	2
	3.4	Файловые менеджеры	Сравнить файловые менеджеры Windows и Linux	2
4	4.1	Диспетчер задач и драйверы	Диспетчер задач и драйверы в Windows и Linux	2
	4.2	Восстановление операционной системы	Методы восстановления операционных систем Windows и Linux	2
	4.3	Вирусы и антивирусы	Вирусы и антивирусы: за и против	2
	4.4	Сервисное программное обеспечение для Windows и Linux	Итоговый проект	4
	4.5	Базовое программное обеспечение для Windows и Linux	Итоговый проект	4

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Сеть Интернет	Рассмотреть виды программного	2

			обеспечения сети Интернет. Создать презентацию	
	1.2	Браузеры	Выявить критерии и сравнить браузеры: Yandex, Chrome, Mozilla, Opera	2
	1.3	Облачные сервисы	Сравнить облачные сервисы: Google Disc, Onedrive, Yandex disc, mail облако	2
2	2.1	Виды программного обеспечения и их характеристики	Дополнить существующую классификацию примерами	2
	2.2	Системное программное обеспечение базовые системы ввода-вывода	Рассмотреть вкладки BIOS и создать презентацию	2
	2.3	Системное программное обеспечение операционные системы	На виртуальной машине установить Windows. И создать презентацию по шагам установки ОС.	2
3	3.1	Файловая система	Презентация: Типы файлов, дефрагментация диска.	2
	3.2	Системные утилиты	Работа с файлами и папками в командной строке и мышью.	2
	3.3	Архиваторы	Составить сравнительную таблицу архиваторов в Windows и Linux	2
	3.4	Файловые менеджеры	Презентация «Файловые менеджеры Windows и Linux»	2
4	4.1	Диспетчер задач и драйверы	Презентация «Диспетчер задач и драйверы в Windows и Linux»	2
	4.2	Восстановление операционной системы	Презентация «Методы восстановления операционных систем Windows и Linux»	2
	4.3	Вирусы и антивирусы	Презентация «Самые	2

			известные хакерские атаки», «Самые опасные вирусы», «Антивирусы»	
	4.4	Сервисное программное обеспечение для Windows и Linux	Сбор, структурирование и представление материала для итогового проекта	6
	4.5	Базовое программное обеспечение для Windows и Linux	Сбор, структурирование и представление материала для итогового проекта	6

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1. Батенькина, О.В. Программное и техническое обеспечение информационных систем : учеб. пособие. - Омск : ОмГТУ, 2014. - 200 с. - ISBN 978-5-8149-1715-7 : 150-00.
2. 2. Фиошин, М.Е. Информатика. Углублённый уровень. 11 класс [Текст] : учеб. / под ред. А.А. Кузнецова. - 3-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2018. - 335, [1] с. - ISBN 978-5-358-19805-0 : 230-00.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 3. Трофимов, Валерий Владимирович. Информатика в 2 т. том 1 : Учебник / Трофимов В.В. - отв. ред. - 3-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 553. - (Бакалавр. Академический курс). - 3-е издание. - ISBN 978-5-534-02613-9 : 1009.00. <http://www.biblio-online.ru/book/F0FE998E-C747-4ABB-84E3-07A146765A50>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие. - Чебоксары : ЧГУ, 2013. - 244 с. - ISBN 978-5-7677-1755-2 : 170-00.
2. 2. Иванов, В.В. Операционные системы, среды и оболочки : учеб. пособие. - Чебоксары : ЧГУ, 2013. - 104 с. - ISBN 978-5-7677-1832-0 : 81-00.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 3. Трофимов, Валерий Владимирович. Информатика : Учебник для бакалавров / Трофимов В.В. - Отв. ред. - 2-е изд. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2015. - 917. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9692-1342-5. - ISBN 978-5-9916-1897-7 : 1000.00. <https://www.biblio-online.ru/book/CC9D3033-1B4C-468F-9414-0B977ACA5E87>

2. 4. Трофимов, Валерий Владимирович. Информатика в 2 т. том 2 : Учебник / Трофимов В.В. - отв. ред. - 3-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 406. - (Бакалавр. Академический курс). - 3-е издание. - ISBN 978-5-534-02615-3 : 769.00. <http://www.biblio-online.ru/book/5A795D83-C63B-4210-93C5-B3AC5093CC91>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
На сайте представлена полная, объективная и полезная информация о высоких технологиях, персональных компьютерах, их компонентах и периферийных устройствах	https://www.ixbt.com/
Информационный портал содержит информацию об информационных технологиях, компьютерном оборудовании, комплектующих и периферии.	https://fcenter.ru/
On-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям	http://citforum.ru/
Виртуальный музей информатики	http://schools.keldysh.ru/sch444/museum/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) Apache OpenOffice
- 2) CentOS Linux
- 3) Debian Linux
- 4) Google Chrome
- 5) Kaspersky Endpoint Security

6) LibreOffice

7) Mozilla Firefox

8) Oracle VirtualBox

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения практических занятий	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:

- постановку цели;
- составление соответствующего плана;
- поиск, обработку информации;
- представление результатов работы.

Методические рекомендации по отдельным видам учебно-познавательной деятельности студентов

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемноориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации 14 различных форм проведения занятий и т.д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, ролевые игры, подготовка итогового семестрового проекта и т.д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем):
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Семинар – вид практических занятий, предусматривающий самостоятельную проработку студентами отдельных тем и проблем с содержанием учебной дисциплины и последующим представлением и обсуждением результатов этого изучения (в различных формах). Семинары представляют собой своеобразный синтез теоретической подготовки студентов с практической. Основной дидактической целью семинаров выступает оптимальное сочетание лекционных занятий с систематической самостоятельной учебнопознавательной деятельностью студентов. Методические рекомендации при подготовке индивидуальных сообщений (докладов) Данный вид учебно-познавательной деятельности требует от студентов достаточно высокого базового уровня подготовки, большой степени

самостоятельности и целого ряда умений и навыков серьезной интеллектуальной работы. Работа по подготовке индивидуальных сообщений и докладов предполагает достаточно длительную системную работу студента, а также в случае необходимости консультативную помощь преподавателя.

Работа должна быть тщательно продумана, спланирована и разделена на соответствующие этапы, каждый из которых требует целого ряда определенных умений и навыков:

- определение и формулировка темы сообщения или доклада (либо осмысление темы, сформулированной преподавателем в соответствующих случаях);
- составление плана с использованием анализа, синтеза, обобщения и логики построения изложения материала;
- определение источников информации;
- работа с источниками научной информации (подбор, анализ, обобщение, систематизация, адаптация и т.д.);
- формулировка основных обобщений и выводов по результатам анализа изученного материала.

Структура сообщения (доклада) может обоснованно варьировать, но в большинстве случаев она предполагает наличие следующих частей: вступления (обозначение актуальности и постановка проблемы), основной части (обзор различных точек зрения на проблему и ее решение), заключения (формулировка соответствующих обобщений, выводов, предположений и перспектив), а в соответствующих случаях – перечня используемых источников информации. Методические рекомендации по подготовке к дискуссии. Дискуссия выступает важнейшим средством активизации познавательной деятельности. Как метод активного обучения дискуссия может использоваться как в рамках традиционных (развернутая беседа, система докладов и рефератов), так и новых форм практических занятий (анализ конкретных ситуаций, ролевая игра, круглый стол и т.д.). Выделяется особая форма семинарского занятия – семинар-дискуссия. Различают следующие разновидности семинара-дискуссии:

1. По объему охватываемого материала:

- - фрагментарные дискуссии («мини-дискуссии») (предназначенные для обсуждения какого-то конкретного вопроса и занимающие, как правило, определенную часть занятия);
- - развернутые дискуссии (посвященные изучению раздела (темы) в целом, охватывающие одно или несколько занятий);

2. По реальности существования участников:

- - реальные (предполагающие общение с реальными участниками);
- - воображаемые (предполагающие общение с воображаемым оппонентом (инсценировка спора)).

Организация дискуссии предполагает последовательность определенных этапов:

- - подготовка дискуссии;
- - проведение дискуссии;
- - анализ итогов дискуссии.

Самым важным этапом при этом является подготовка к дискуссии, т.к. все последующие этапы определяются именно качеством предварительной подготовки. Подготовка к дискуссии, как правило, включает следующие составляющие:

- - определение темы дискуссии (тема может быть задана преподавателем, а также обсуждаться и выбираться в процессе изучения материала по критериям наличия противоречий, проблемно-ориентированного характера при высокой актуальности, научной и социальной значимости);
- - определение предмета дискуссии (с тем, чтобы не потерять время на обсуждение второстепенных аспектов проблемы);

- - определение задач дискуссии (для организации целенаправленности, разделения функций участников дискуссии, экономии времени).

Подготовка к дискуссии должна предполагать индивидуальные и групповые консультации, предназначенные для задания целенаправленности дискуссии, а также – для активизации самостоятельной работы студентов. При этом преподавателю необходимо избегать детального разъяснения содержания проблемы, т.к. в этом случае не о чем будет спорить, и дискуссия будет сорвана. Задача преподавателя должна состоять в ненавязчивой помощи участникам будущей дискуссии в определении наличия противоречивых точек зрения на рассматриваемую проблему, порекомендовав изучить первоисточники и дополнительную литературу. Необходимо подчеркнуть особую важность тщательной подготовки к дискуссии самого преподавателя, выступающего в качестве модератора. Цель такой подготовки состоит не только в том, чтобы обрести уверенность при обсуждении научной проблемы, но и в том, чтобы составить ясное представление о качестве подготовки участников дискуссии.

Разработчик/группа разработчиков:
Татьяна Александровна Гудкова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20__ г.