

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 2022)  
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	<a href="https://www.ixbt.com/">https://www.ixbt.com/</a>
Информационный портал содержит информацию об информационных технологиях, компьютерном оборудовании, комплектующих и периферии.	<a href="https://fcenter.ru/">https://fcenter.ru/</a>
On-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям	<a href="http://citforum.ru/">http://citforum.ru/</a>
Виртуальный музей информатики	<a href="http://schools.keldysh.ru/sch444/museum/">http://schools.keldysh.ru/sch444/museum/</a>

### 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.