

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

Токарева Ю.С.

« ____ » _____ 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 2020)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

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

Б1.О.24 «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.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
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. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-4.1. Знает: базовые знания по защите информации на рабочем месте и при входе в локальные и глобальные сети	Знать: историю развития и использования в педагогической практике программного обеспечения ЭВМ; роль и закономерности использования программного обеспечения; закономерности использования социальных сетей в процессе становления и социализации. Уметь: Владеть:
	ОПК-4.2. Умеет: использовать основные методы передачи, обработки и хранения информации, от которых зависит компьютерная безопасность	Знать: Уметь: разрабатывать фрагменты электронных образовательных ресурсов посредством различного программного обеспечения Владеть:
	ОПК-4.3. Владеет: навыками использования научных и образовательных ресурсов сети интернет для разработки программ и программной документации с учетом требований информационной безопасности	Знать: Уметь: Владеть: Владеть: алгоритмами и технологиями внедрения программного обеспечения в жизнедеятельности.
ОПК-1. Способен проектировать и производить программный продукт	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. Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	ПК-1.2. Умеет: использовать подобные технологии при создании программных продуктов	Знать: принципы использования программного обеспечения для анализа и представления различных явлений и процессов Уметь: осуществлять анализ явлений и процессов посредством различного программного обеспечения, а также представлять результаты Владеть: навыками использования программного обеспечения для анализа явлений и процессов
	ПК-1.3. Владеет: практическим опытом применения подобных технологий	Знать: принципы использования программного обеспечения для решения профессиональных задач Уметь: применять различное программное обеспечения для решения профессиональных задач Владеть: навыками использования различного программного обеспечения для решения профессиональных задач

3. Структура и 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			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1	Облачные технологии	Сеть Интернет	4		2		2
			Браузеры	4		2		2
			Облака	4		2		2
2	2	Классификация программного обеспечения	Виды программного обеспечения и их характеристики	4		2		2
			Системное программное обеспечение базовые системы ввода-вывода	4		2		2

			Системное программное обеспечение операционные системы	4		2		2
3	3	Служебное (сервисное) программное обеспечение	Файловая система	4		2		2
			Системные утилиты	4		2		2
			Архиваторы	4		2		2
			Файловые менеджеры	4		2		2
4	4	Служебное (сервисное) программное обеспечение	Диспетчер задач и драйверы	4		2		2
			Восстановление операционной системы	4		2		2
		Итоговый проект	Вирусы и антивирусы	4		2		2
			Сервисное программное обеспечение для Windows и Linux	10		4		6
			Базовое программное обеспечение для Windows и Linux	10		4		6
Итого				72	0	34	0	38

3.4. Содержание разделов дисциплины

3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	

3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ОФО
1	1	Сеть Интернет	Виды программного обеспечения, распространяемые в сети Интернет	2
		Браузеры	Презентация: Сравнительный анализ браузеров	2
		Облака	Презентация: Сравнительный анализ облачных сервисов	2

2	2	Виды программного обеспечения и их характеристики	Схема: Дополнение классификации программного обеспечения конкретными примерами	2
		Системное программное обеспечение базовые системы ввода-вывода;	Презентация «BIOS»	2
		Системное программное обеспечение операционные системы	Групповой проект: Сравнить внешний вид и настройку интерфейса в Win и Lin	2
3	3	Файловая система	Рассмотреть файловые системы для Windows: FAT32, NTFS. И для Linux. Типы файлов, дефрагментация диска.	2
		Системные утилиты	Виды меню. Файлы, ярлыки. Окна.	2
		Архиваторы	Рассмотреть архиваторы для Windows и Linux	2
		Файловые менеджеры	Сравнить файловые менеджеры Windows и Linux	2
4	4	Диспетчер задач и драйверы	Диспетчер задач и драйверы в Windows и Linux	2
		Восстановление операционной системы	Методы восстановления операционных систем Windows и Linux	2
		Вирусы и антивирусы	Вирусы и антивирусы: за и против	2
		Сервисное программное обеспечение для Windows и Linux	Итоговый проект	4
		Базовое программное обеспечение для Windows и Linux	Итоговый проект	4

3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ОФО

3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)
				ОФО
1	1	Сеть Интернет	Рассмотреть виды программного обеспечения сети Интернет. Создать презентацию	2
	2	Браузеры	Выявить критерии и сравнить браузеры: Yandex, Chrome, Mozilla, Opera	2
	3	Облака	Сравнить облачные сервисы: Google Disc, Onedrive, Yandex disc, mail облако	2
2	4	Виды программного обеспечения и их характеристики	Дополнить существующую классификацию примерами	2
	5	Системное программное обеспечение базовые системы ввода-вывода	Рассмотреть вкладки BIOS и создать презентацию	2
	6	Системное программное обеспечение операционные системы	На виртуальной машине установить Windows. И создать презентацию по шагам установки ОС.	2
3	7	Файловая система	Презентация: Типы файлов, дефрагментация диска.	2
	8	Системные утилиты	Работа с файлами и папками в командной строке и мышью.	2
	9	Архиваторы	Составить сравнительную таблицу архиваторов в Windows и Linux	2
	10	Файловые менеджеры	Презентация «Файловые менеджеры Windows и Linux»	2
4	11	Диспетчер задач и драйверы	Презентация «Диспетчер задач и драйверы в Windows и Linux»	2
	12	Восстановление операционной системы	Презентация «Методы восстановления операционных систем Windows и Linux»	2
	13	Вирусы и антивирусы	Презентация «Самые известные хакерские атаки», «Самые опасные вирусы», «Антивирусы»	2

	14	Сервисное программное обеспечение для Windows и Linux	Сбор, структурирование и представление материала для итогового проекта	6
	15	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. 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. 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

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. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие. - Чебоксары : ЧГУ, 2013. - 244 с. - ISBN 978-5-7677-1755-2 : 170-00.
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

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>
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 сайта Электронный адрес

- 1 На сайте представлена полная, объективная и полезная информация о высоких

технологиях, персональных компьютерах, их компонентах и периферийных устройствах
<http://www.ixbt.com/>

2 Информационный портал содержит информацию об информационных технологиях, компьютерном оборудовании, комплектующих и периферии. <http://www.fcenter.ru/>

3 On-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям
<http://citforum.ru/>

4 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 "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

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
Помещение для самостоятельной работы	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре

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

Модуль Процедура оценивания min max

1 Презентация «Виды программного обеспечения сети Интернет» 3 5

1 Презентация «Сравнительный анализ браузеров» 2 4

1 Сравнительный анализ облачных сервисов: Google Disc, Onedrive, Yandex disc, mail облако 3 5

2 Схема: Дополнение классификации программного обеспечения конкретными

примерами 2 4

2 Презентация «BIOS» 3 5

2 Групповой проект: Сравнить внешний вид и настройку интерфейса в Win и Lin. 2 4

3 Презентация «Установка Windows» 3 5

3 Сравнительная таблица архиваторов в Windows и Linux 3 5

3 Презентация «Файловые менеджеры Windows и Linux» 2 4

4 Презентация: Типы файлов, дефрагментация диска. 3 5

4 Сравнительный анализ диспетчеров задач и драйверов в Windows и Linux 2 4

4 Презентация «Методы восстановления операционных систем Windows и Linux» 4 5

4 Презентация «Самые известные хакерские атаки», «Самые опасные вирусы», «Антивирусы» 3 5

4 Итоговый проект «Сервисное программное обеспечение для Windows и Linux» 10 20

4 Итоговый проект «Базовое программное обеспечение для Windows и Linux» 10 20

55

100

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: Гудкова Татьяна Александровна, доцент кафедры математики и информатики

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2020 г. № 1)**

Согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г.