

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Информатики, вычислительной техники и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей
Геннадьевич

«____» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.04 Разработка системного программного обеспечения
на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 09.04.01 - Информатика и вычислительная
техника

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

Профиль – Технология разработки программных систем (для набора 2021)
Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины состоит в ознакомлении магистрантов с технологией разработки системного программного обеспечения.

Задачи изучения дисциплины:

Изучить методы разработки системного ПО

Изучить методы отладки и тестирования системного ПО

Изучить вопросы создания и использования вспомогательной инфраструктуры для отладки и тестирования системного ПО

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Разработка системного программного обеспечения» обеспечивает расширенное взаимодействие между учебными программами общетехнических и специальных дисциплин и учебной программой по данной дисциплине. Основными принципами являются непрерывность и системность образования, а также ранняя профессиональная ориентация. Теоретические и практические навыки, полученные при изучении данной дисциплины, будут востребованы при решении соответствующих научно-практических задач.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Всего часов
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	20	20
Лекционные (ЛК)	8	8
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	12	12
Самостоятельная работа студентов (СРС)	160	160
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0

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-5	Создание вспомогательной инфраструктуры для отладки и тестирования ПО	Знать: Методы отладки и тестирования ПО Уметь: Создавать вспомогательную инфраструктуру для отладки и тестирования ПО Владеть: Соответствующим инструментарием для отладки и тестирования ПО
ОПК-6	Применение средств отладки для исследования функционирования системного ПО	Знать: Способы изучения функционирования системного ПО Уметь: Применять средства отладки для исследования функционирования системного ПО Владеть: Соответствующим инструментарием для отладки и тестирования ПО
ПК-8	Приемы использования низкоуровневых функций ядра операционных систем при разработке системного ПО	Знать: Приемы использования низкоуровневых функций ядра операционных систем при разработке системного ПО Уметь: Разрабатывать ПО с использованием низкоуровневых функций ядра операционных систем Владеть: Соответствующим инструментарием и библиотеками

		для разработки системного ПО
ПК-12	Разработка программного обеспечения с применением API операционных систем	Знать: Функции API операционных систем и их применение при разработке ПО Уметь: Разрабатывать программное обеспечение с применением API операционных систем Владеть: Соответствующим инструментарием и библиотеками для разработки системного ПО

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1.1	Разработка системного программного обеспечения	Основы разработки системного программного обеспечения. Создание вспомогательной инфраструктуры для отладки и тестирования системного ПО. Инструменты отладки и тестирования разрабатываемого ПО, их применение в задачах разработки. Применение сред виртуализации в задачах системного программирования.	180	8	0	12	160
Итого				180	8	0	12	160

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Основы разработки системного программного обеспечения	Основы разработки системного программного обеспечения	2
	1.1	Создание вспомогательной и инфраструктуры для отладки и тестирования системного ПО	Создание вспомогательной инфраструктуры для отладки и тестирования системного ПО	2
	1.1	Инструменты отладки и тестирования разрабатываемого ПО, их применение в задачах разработки	Инструменты отладки и тестирования разрабатываемого ПО, их применение в задачах разработки	2
	1.1	Применение сред виртуализации и в задачах системного программирования	Применение сред виртуализации в задачах системного программирования	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

1	1.1	Лабораторная работа №1	Создание инфраструктуры разработки и отладки на основе виртуальных машин	4
	1.1	Лабораторная работа №2	Применение инструментов отладки и тестирования в задачах разработки ПО	4
	1.1	Лабораторная работа №3	Автоматизация процессов отладки и тестирования разрабатываемого ПО	4

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	Основы разработки системного программного обеспечения	Составление конспекта (опорный конспект, конспект-план, текстуальный конспект и т.п.)	40
	1.1	Создание вспомогательной инфраструктуры для отладки и тестирования системного ПО	Составление конспекта (опорный конспект, конспект-план, текстуальный конспект и т.п.)	40
	1.1	Инструменты отладки и тестирования разрабатываемого ПО, их применение в задачах разработки	Составление конспекта (опорный конспект, конспект-план, текстуальный конспект и т.п.)	40
	1.1	Применение сред виртуализации в задачах системного программирования	Составление конспекта (опорный конспект, конспект-план, текстуальный конспект и т.п.)	40

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. Синицын С. В. Операционные системы: учебник для вузов / Синицын С.В., Батаев А. В, Налютин Н.Ю. – Москва: Академия, 2010. - 304с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-7695-6672-1: 216-48.
2. Гордеев А.В. Операционные системы: учебник / Гордеев А.В. - 2-е изд. - Москва; Санкт-Петербург; Воронеж: Питер, 2007. - 416 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-9472-632-3: 190-00.
3. Побегайло А.П. Системное программирование в Windows / Побегайло А. П. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2006. - 1056 с.: ил. + CD. - (В подлиннике). - ISBN 5-94157-792-3: 454-09.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 4. Гостев И.М. Операционные системы: учебник и практикум для академического бакалавриата / Гостев И. М. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 164 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04520-8. <https://biblio-online.ru/book/A14759F4-CD1C-441C-A929-64B9D29C6010>.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Сафонов В.О. Основы современных операционных систем: учебное пособие / В. О. Сафонов. — М.: Национальный открытый университет «ИНТУИТ»: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 583 с.:ил — (Серия : Основы информационных технологий). — ISBN 978-5-9963-0495-0. <http://www.iprbookshop.ru/62818.html?replacement=1>
2. Назаров С.В. Современные операционные системы: учебное пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 279 с.:ил, табл. — (Серия : Основы информационных технологий). — ISBN 978-5-9963-0416-5. <http://www.iprbookshop.ru/52176>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
----------	--------

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) Oracle VirtualBox
- 2) Visual Studio Community

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 занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Разработчик/группа разработчиков:
Дмитрий Андреевич Макаров

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.