МИНИСТЕРСТВО НАУКИ B ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет энергетический

Кафедра Прикладной информатики и математики

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**

*(с полным сроком обучения)*

по дисциплине **РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в экономике

Общая трудоемкость дисциплины – 4 зачетных единиц

Форма текущего контроля в 8 семестре – контрольная работа

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) –нет.

Форма промежуточного контроля в 8 семестре – экзамен

**Краткое содержание курса**

Перечень изучаемых тем и разделов дисциплины

**Раздел 1. Процесс разработки программного обеспечения**

Этапы разработки программного обеспечения. Методология Agile, Scrum, Kanban. Описание предметной области. Инфраструктура предприятия. Ведение проекта, доски задач, Jira, ClickUP, Trello.

**Раздел 2. Современные технологии в разработке программных приложений**

Система контроля версий Git. Контейнеризация, Docker. Взаимодействие клиент- сервера, JSON, XML, REST API, GraphQL, OpenAPI. UI/UX дизайн. Material design. Figma. Frontend фреймворки. Backend фреймворки.

**Форма промежуточного контроля**

**8 семестр – экзамен**

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ  
(8 семестр)**

1. Цикл разработки программных продуктов.
2. Методология Agile. Подходы Scrum, Kanban.
3. Объектно-ориентированное программирование: основные принципы и популярные языки программирования.
4. Функциональное программирование: основные принципы и популярные языки программирования.
5. Системы контроля версий. Примеры и преимущества.
6. Менеджеры пакетов.
7. CMS и framework: отличие и преимущества.
8. MVC, MVVM, MVP frameworks. Основные принципы.
9. Популярные CMS, примеры использования.
10. Популярные framework’и на языке PHP. Преимущества.
11. Популярные framework’и на языке Python. Преимущества.
12. Популярные framework’и на других языках программирования (не включая PHP и Python). Преимущества.
13. Принципы RESTFull API. Реализация в различных framework’ах.
14. Принципы GraphQL API. Реализация в различных framework’ах. (не будет)
15. Framework’и для frontend разработки. Основные идеи и преимущества.
16. Препроцессоры.
17. Gulp/Grunt/Webpack, Babel.
18. Стандарты OAuth и OAuth2. Алгоритмы работы.
19. Отладка программного кода. Системы отладки.
20. Тестирование приложений. Автоматические тесты.
21. Разработка мобильных приложений. Языки, framework’и, инструменты.
22. NoSQL базы данных
23. Облачные вычисления

**ВНИМАНИЕ!**

1. Для допуска к сдаче экзамена необходимо защитить контрольную работу.
2. Последний день приема контрольных работ – второй учебный день занятий во время сессии.
3. Контактная информация: тел. кафедры ПИМ 41-73-12,

E-mail: [makars999@mail.ru](mailto:makars999@mail.ru)

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

*Основная литература*:

Печатные издания

1. Орлов С.А. Программная инженерия. Учебник для вузов. 5-е издание обновленное и дополненное. Стандарт третьего поколения. - Спб.: Питер, 2016. - 640 с.: ил. - (Серия "Учебник для вузов") ISBN 978-5-496-01917-0
2. Тамре, Луиза. Введение в тестирование программного обеспечения / Л. Тамре; [пер. с англ. и ред. В. В. Марченко] .— М. [и др.]: Издательский дом "Вильямс", 2003 .— 416 с.: ил.
3. Ларман, Крэг. Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования. Введение в объектно-ориентированный анализ, проектирование и итеративную разработку / К. Ларман; [пер. с англ. А. Ю. Шелестова] .— 3-е изд .— М. [и др.]: Издательский Дом "Вильямс", 2007 .— 727 с.: ил.
4. Фаулер, Мартин. UML. Основы: краткое руководство по стандартному языку объектного моделирования / М. Фаулер; [пер. с англ. А. Петухова] .— 3-е изд. — СПб.: Символ, 2008 .— 184, [4] с.: ил.

Издания из ЭБС

1. Лаврищева, Екатерина Михайловна. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства : Учебник / Лаврищева Екатерина Михайловна; Лаврищева Е.М. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 280.

*Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы*

1. http://ru.wikipedia.org/wiki/ - Всемирная электронная энциклопедия Википедия (Россия)
2. http://window.edu.ru/ - электронная библиотека (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
3. https://openedu.ru/catalog/ - курс Открытого образования
4. <https://habr.com/> - Сообщество IT специалистов

Ведущий преподаватель старший преподаватель кафедры ПИМ Макаров С.А.

Заведующий кафедрой д.э.н., профессор, Глазырина И.П.