**4.ТЕМАТИКА СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

### Тема 1. Компании и команды, реализующие программные проекты

**1.1. Ресурсные пулы**

1. классификация пулов на основании проблем, стоящих на пути информатизации общества

Литература: 1-3

**Тема 2. Тестирование программного обеспечения**

**2.1. Идентификация рисков.**

1) классификация рисков при тестировании ПО

**2.2 Качественный и количественный анализ рисков.**

1) расчет и сравнивание качественного и количественного показателя рисков

**2.3 Планирование реагирования на риски.**

1) классификация методов реагирования и предотвращения рисков

**2.4 Контроль рисков.**

1) контроль основных и второстепенных рисков

Литература: 2-4

**Тема 3.** **Организация процесса разработки программного обеспечения**

* 1. **Определение заинтересованных сторон. Определение состава работ проекта. Определение сроков проекта.**
     1. Инициатива о закупках оборудования идет сверху.
     2. Измерение эффективности капиталовложений в компании
     3. Подход оценки портфелей.
     4. Определение состава планируемых работ
     5. Расчет сроков работ

**5. ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ**

**ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование темы | Вопросы темы, (задания  для самостоятельной работы) | Кол-во  часов | Литература | Форма контроля самостоятельной  работы |
| 1 | Управление программными проектами | Управление разработкой программного обеспечения в сравнении с управлением проектами. Менеджер проекта | 2 | Основная 1-7  Дополнительная 1-4 | Выполнение исследовательских и творческих заданий |
| 2 | Управление программными проектами | Организационные процессы поддержки проектов: управление моделью ЖЦ | 2 | Основная 1-7  Дополнительная 1-4 | Выполнение исследовательских и творческих заданий |
| 3 | Управление программными проектами | Организационные процессы поддержки проектов: управление инфраструктурой, совокупностью проектов. | 2 | Основная 1-7  Дополнительная 1-4 | Выполнение исследовательских и творческих заданий |
| 4 | Управление программными проектами | Организационные процессы поддержки проектов: управление человеческими ресурсами, качеством. | 2 | Основная 1-7  Дополнительная 1-4 | Выполнение исследовательских и творческих заданий |
| 5 | Компании и команды, реализующие программные проекты | Проектная команда. | 2 | Основная 1-7  Дополнительная 1-4 | Выполнение исследовательских и творческих заданий |
| 6 | Компании и команды, реализующие программные проекты | Взаимодействие с заказчиком. | 2 | Основная 1-7  Дополнительная 1-4 | Выполнение исследовательских и творческих заданий |
| 7 | Компании и команды, реализующие программные проекты | Технические процессы: определение требований заказчика, анализ системных требований. Процесс анализа требований к ПС. | 2 | Основная 1-7  Дополнительная 1-4 | Построение диаграмм |
| 8 | Цикл создания программного обеспечения. Классические методологии программного обеспечения | Архитектура и дизайн ПО. Разработка. Тестирование. | 2 | Основная 1-7  Дополнительная 1-4 | Построение диаграмм |
| 9 | Цикл создания программного обеспечения. Классические методологии программного обеспечения | Модель «водопада». Rational Unified Process. Достоинства и недостатки классических методологий, их применимость. | 2 | Основная 1-7  Дополнительная 1-4 | Построение диаграмм |
| 10 | Цикл создания программного обеспечения. Классические методологии программного обеспечения | Каскадная модель. Rational Unified Process. Достоинства и недостатки классических методологий, их применимость. | 2 | Основная 1-7  Дополнительная 1-4 | Выполнение расчетов |
| 11 | Тестирование программного обеспечения | Модульное тестирование. Автоматизированное тестирование. | 2 | Основная 1-7  Дополнительная 1-4 | Выполнение расчетов |
| 12 | Организация процесса разработки программного обеспечения | Базовые риски проекта. Планирование управления расписанием. Определение операций и ресурсов, необходимых для реализации проекта. | 2 | Основная 1-7  Дополнительная 1-4 | Выполнение расчетов |
|  |  | Итого: | 24 |  |  |

**6. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**Основная**

1. Голицына, О. Л. Программное обеспечение / О.Л. Голицына, И.И. Попов, Т.Л. Партыка. — М.: Форум, 2017. — 448 c
2. Коберн, А. Быстрая разработка программного обеспечения / А. Коберн. — М.: Лори, 2017. — 313 с.
3. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 357 с.
4. Эрджиес, К. Распределенные системы реального времени: теория и практика : практическое руководство / К. Эрджиес ; пер. с анг. В. А. Яроцкий. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 382 с.
5. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / К. В. Балдин. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 218 с.
6. Дэвис, К. Шаблоны проектирования для облачной среды : монография / К. Дэвис ; пер. с анг. Д. А. Беликова. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 388 с.
7. Брежнев, Р. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Р. В. Брежнев. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021.
8. Арораа, Г. Паттерны проектирования для C# и платформы .NET Core : практическое руководство / Г. Арораа, Д. Чилберто. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 352 с.
9. Лоре, А. Проектирование веб-API : практическое руководство / А. Лоре ; пер. с анг. Д. А. Беликова. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 440 с.

**Дополнительная**

1. Соммервилл, Иан. Инженерия программного обеспечения / Иан Соммервилл. — 6—е изд. — М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2002. — 624 с.: ил.
2. Фаулер, М. Архитектура корпоративных программных приложений / М. Фаулер. — М. : Издат. дом «Вильямс», 2008. — 544 с.
3. Цвалина, К. Инфраструктура программных проектов: соглашения, идиомы и шаблоны для многократно используемых библиотек .NET. / К. Цвалина, Б. Адамс. — М. : Издат. дом «Вильямс», 2011. — 416 с.
4. Якобсон, А. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения / А. Якобсон, Г. Буч, Дж. Рамбо. — Спб.: Питер, 2002. — 496 с.

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Директор института  повышения квалификации и переподготовки БарГУ  \_\_\_\_\_\_\_\_ Д.С. Лундышев  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022г. |

**МАТЕРИАЛЫ К ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ**

**по дисциплине** «УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

дляспециальности переподготовки 1-40 01 73 Программное обеспечение информационных систем

**Вопросы для проведения дифференцированного зачета**

1. Понятие технологии разработки программы.
2. Основа разработки программного обеспечения.
3. Модели жизненного цикла.
4. Модели жизненного цикла: Каскадная модель
5. Модели жизненного цикла: Спиральная модель
6. Модель «водопада».
7. Классификация типов программного обеспечения.
8. Характеристика CASE-средств ведущих фирм.
9. Характеристика Rational Rose, достоинства и недостатки использования.
10. Общие принципы языка UML.
11. Связи вариантов использования. Диаграммы вариантов использования use case diagram.
12. Методология функционального моделирования SADT. Состав функциональной модели. Иерархия диаграмм. Типы связей между функциями. Примеры функциональных моделей в стандарте IDEF0.
13. Моделирование данных. Case-метод Баркера. Методология IDEF1.
14. Диаграммы действий. Элементы диаграмм действий. Переходы. Точки принятия решений. Полосы синхронизации. Зоны. Исходное и завершающее действие.
15. Моделирование динамических характеристик. Состояния объекта. Переходы состояний. Специальные состояния. Данные перехода состояния. Информация о состоянии.
16. Однородность модели. Объединение, расщепление и удаление классов. Проверка согласованности модели. Анализ сценариев. Отслеживание событий. Контроль документирующих комментариев.
17. Архитектура системы. Логический уровень. Уровень реализации. Уровень выполнения. Уровень внедрения. Уровень вариантов использования.
18. CALS – технологии
19. CASE – технологии
20. Автоматизированное тестирование.
21. Архитектура и дизайн ПО. Разработка. Тестирование. Техническая поддержка.
22. Базовые риски проекта.
23. Виды тестирования.
24. Вспомогательные процессы жизненного цикла
25. Достоинства и недостатки классических методологий, их применимость.
26. Жизненный цикл ИС
27. Инструменты, используемые инженерами по контролю качества.
28. Качественный и количественный анализ рисков.
29. Классификация ИС
30. Менеджмент технологий реинжиниринга информационных систем.
31. Rational Unified Process.
32. Модульное тестирование.
33. Непрерывная интеграция. Управление конфигурациями.
34. Определение операций и ресурсов, необходимых для реализации проекта.
35. Организационные процессы поддержки проектов
36. Организационные процессы поддержки проектов: управление инфраструктурой, совокупностью проектов, человеческими ресурсами, качеством.
37. Организационные процессы поддержки проектов: управление моделью ЖЦ.
38. Организация типичной IT-компании. Проектная команда.
39. Основные процессы жизненного цикла
40. Парное программирование.
41. Планирование реагирования на риски.
42. Контроль рисков.
43. Планирование управления расписанием.
44. Планирование управления рисками. Идентификация рисков.
45. Ресурсные пулы.
46. Связь цикла разработки и избранной методологии управления разработкой.
47. Системы управления версиями и хранения исходного кода.
48. Содержание управления проектами.
49. Стандартизация ЖЦ ПС и ИС.
50. Стандарты кодирования. Обсуждение кода.
51. Технические процессы: определение требований заказчика, анализ системных требований. Процесс анализа требований к ПС.
52. Управление проектами: основные определения, решаемые задачи, применяемые техники.
53. Управление разработкой программного обеспечения в сравнении с управлением проектами. Менеджер проекта.

СОСТАВИТЕЛЬ: А. И. Калько, ст.преподаватель кафедры информационных технологий и физико-математических дисциплин

(инициалы, фамилия, ученая степень, ученое звание, должность)

Рассмотрены и рекомендованы к утверждению кафедрой информационных технологий и физико-математических дисциплин

(название кафедры)

Протокол № 17 от «30» августа 2022 г.