

Программу составил(и):

к. физ.-мат. н., зав. каф., М. Ю. Вахрушева

Рабочая программа дисциплины

Программная инженерия

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №922)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного приказом ректора от 03.02.2020 протокол № 46.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Протокол от 19 мая 2020г. № 16

Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.

Зав. кафедрой Вахрушева М. Ю.

Председатель МКФ

доцент, доцент, к.э.н., Трапезникова Е.В.

9 июня 2020г. протокол № 10

Ответственный за реализацию ОПОП

Вахрушева М.Ю.

(подпись)

(ФИО)

Директор библиотеки

Семьякина И.П.

(подпись)

(ФИО)

№ регистрации

273

(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	оознакомление обучающихся с комплексами методов и процессов, которые способны непосредственно обеспечить эффективный жизненный цикл сложных высококачественных программных продуктов и баз данных.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.23
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика и программирование
2.1.2	Компьютерные презентационные технологии
2.1.3	Компьютерный практикум
2.1.4	Разработка программных приложений
2.1.5	Интернет-программирование
2.1.6	Информационные системы в экономике
2.1.7	Операционные системы
2.1.8	Правовые аспекты в области ИКТ
2.1.9	Реинжиниринг и управление бизнес-процессами
2.1.10	Базы данных
2.1.11	Высокоуровневые методы информатики и программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Системная архитектура информационных систем
2.2.2	Конфигурирование информационных систем на платформе "1С: Предприятие"
2.2.3	Методы и системы поддержки принятия решений
2.2.4	Производственная (преддипломная) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

Индикатор 1	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
Индикатор 2	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

Индикатор 1	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
Индикатор 2	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
Индикатор 3	ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

Индикатор 1	ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
Индикатор 2	ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.
Индикатор 3	ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

Индикатор 1	ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии подготовки и проведения презентаций
Индикатор 2	ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта
Индикатор 3	ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
------------	---------------

3.1.1	современные информационно-коммуникационные технологии основные нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
3.1.2	
3.1.3	основные понятия жизненного цикла создания программных продуктов
3.1.4	основные методы оценки проектных решений
3.1.5	основные методы коммуникаций в проектах
3.1.6	и основные технологии подготовки презентационной графики
3.1.7	процессы программной инженерии, их атрибуты и методы совершенствования;
3.1.8	- стандарты менеджмента качества систем;
3.1.9	- стандарты открытых систем, регламентирующие структуру и интерфейсы программных средств
3.1.10	подходы к управлению проектами программных средств в системе СММІ
3.1.11	процессы и методы документирования программных средств;
3.1.12	- технологии управления проектами программных средств
3.2	Уметь:
3.2.1	применять информационно-коммуникационные технологии для решения прикладных задач
3.2.2	проводить обоснование выбора современных информационных технологий и программных средств при решении задач
3.2.3	формализовать прикладную задачу, выбирать для неё подходящие структуры данных и алгоритмы обработки
3.2.4	и использовать стандарты при оформлении технической документации
3.2.5	планировать документирование проектов сложных программных средств
3.2.6	применять методы коммуникаций с заказчиком и пользователями в процессе реализации проекта
3.2.7	собирать, анализировать и использовать информацию в процессе реализации проекта ИС
3.2.8	использовать современные пакеты презентационной графики
3.2.9	применять основные технологии создания и внедрения программных продуктов
3.2.10	использовать эффективные методы управления проектами программных средств на всех стадиях и проектах жизненного цикла
3.2.11	использовать эффективные методы управления проектами создания программных средств
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
3.3.2	навыками использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов
3.3.3	навыками оценки сложности алгоритмов и программ
3.3.4	навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач
3.3.5	навыками использования информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности
3.3.6	навыками выстраивания коммуникаций с заказчиком и пользователями ИС в процессе реализации проекта
3.3.7	навыками проведения презентаций, публичных выступлений
3.3.8	навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов
3.3.9	навыками управления выполнением работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла программных средств
3.3.10	навыками управления проектами создания программных средств

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Программная инженерия в жизненном цикле программных средств. Профили стандартов жизненного цикла систем и программных средств						

1.1	Лек	Основы жизненного цикла программных средств. Назначение профилей стандартов жизненного цикла в программной инженерии.	5	1,5	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0,5	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
1.2	Пр	Стандарты жизненного цикла управления проектом.	5	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	2	работа в малой группе ОПК -4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
1.3	Ср	Стандарты жизненного цикла управления проектом.	5	30	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
	Раздел	Раздел 2. Модели и процессы управления проектами программных средств						
2.1	Лек	Стандарты менеджмента (административного управления) качеством систем. Стандарты открытых систем, регламентирующие структуру и интерфейсы программных средств	5	1,5	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0,5	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
2.2	Пр	Разработка проекта создания БД в MS Excel с Применением VBA.	5	2	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	2	работа в малой группе ОПК 2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3

2.3	Пр	Разработка проекта создания БД в MS Excel с Применением VBA.	5	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	2	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
2.4	Ср	Разработка проекта создания БД в MS Excel с Применением VBA.	5	30	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК 2.1ОПК -4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
	Раздел	Раздел 3. Системное проектирование программных средств.						
3.1	Лек	Процессы системного проектирования программных средств. Структурное проектирование сложных программных средств. Проектирование программных модулей и компонентов	5	1,5	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0,5	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
3.2	Пр	Решение уравнений и систем уравнений в системе Mathcad.	5	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК- 8.1.ОПК- 8.2.ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
	Раздел	Раздел 4. Технико-экономическое обоснование проектов программных средств						
4.1	Лек	Цели и процессы технико-экономического обоснования проектов программных средств. Экспертное технико-экономическое обоснование проектов программных средств. Оценка технико-экономических показателей проектов программных продуктов с учетом совокупности факторов предварительной модели СОСОМО II.	5	1,5	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0,5	лекция- беседа ОПК- 4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
4.2	Ср	Инсталляция и изучение проблемно-ориентированного экономического программного продукта	5	30	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК 2.1 ОПК- 8.1.ОПК-8.2.

4.3	Пр	Инсталляция и изучение проблемно-ориентированного экономического программного продукта	5	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК 2.1ОПК-8.1.ОПК-8.2.
4.4	Лек	Оценка технико-экономических показателей проектов программных продуктов с учетом совокупности факторов предварительной модели СОСОМО II.	5	1,5	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0,5	ОПК 2.1 ОПК-8.1.ОПК-8.2.
4.5	Ср	Оценка технико-экономических показателей проектов программных продуктов с учетом совокупности факторов предварительной модели СОСОМО II.	5	30	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
	Раздел	Раздел 5. Разработка требований к программным средствам						
5.1	Лек	Организация разработки требований к сложным программным средствам. Структура основных документов, отражающих требования к программным средствам.	5	1,5	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0,5	лекция-беседа ОПК-8.1. ОПК-8.2. ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
5.2	Пр	Автоматизация расчета технико-экономического обоснования проекта.	5	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК-8.1. ОПК-8.2. ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
5.3	Ср	Автоматизация расчета технико-экономического обоснования проекта.	5	30	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК 2.1 ОПК-8.1. ОПК-8.2.
	Раздел	Раздел 6. Объектно-ориентированное проектирование программных средств						
6.1	Лек	Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программных средств.	5	1	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0,5	ОПК 2.2 ОПК-8.2.
6.2	Экзамен	Подготовка к экзамену	5	9	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3

6.3	Ср	Конструктивная модель стоимости СОСОМО	5	25	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
	Раздел	Раздел 7. Дефекты, ошибки и риски в жизненном цикле программных средств.						
7.1	Лек	Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в сложных программных средствах. Риски в жизненном цикле сложных программных средств	5	1	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
7.2	Ср	Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в сложных программных средствах. Риски в жизненном цикле средствурованный язык запросов SQL	5	26	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК-2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
	Раздел	Раздел 8. Характеристики качества программных средств. Выбор характеристик качества в проектах программных средств.						
8.1	Лек	Основные факторы, определяющие качество сложных программных средств. Характеристики качества баз данных. Характеристики защиты и безопасности функционирования программных средств. Пример выбора и формирования требований к характеристикам качества программного средства.	5	1	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
	Раздел	Раздел 9. Верификация, тестирование и оценивание корректности программных компонентов						

9.1	Лек	Процессы оценивания характеристик и испытания программных средств. Оценивание надежности и безопасности функционирования сложных программных средств. Оценивание эффективности использования ресурсов ЭВМ программным продуктом.	5	1	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
9.2	Пр	Конструктивная модель стоимости СОСОМО	5	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	2	работа в малой группе ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
	Раздел	Раздел 10. Интеграция, квалификационное тестирование и испытания комплексов программ.						
10.1	Лек	Интеграция, квалификационное тестирование и испытания комплексов программ.	5	1	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК 2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3
	Раздел	Раздел 11. Сопровождение и мониторинг программных средств. Управление конфигурацией в жизненном цикле программных средств.						
11.1	Лек	Организация и методы сопровождения программных средств. Этапы и процедуры при управлении конфигурацией программных средств.	5	1	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0,5	лекция-беседа ОПК 2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3
	Раздел	Раздел 12. Документирование программных средств.						
12.1	Лек	Организация документирования программных средств. Формирование требований к документации сложных программных средств	5	1	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	ОПК 2.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК 8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену

- 1.1 Основы жизненного цикла программных средств.
- 1.2 Назначение профилей стандартов жизненного цикла в программной инженерии.
- 2.1 Стандарты менеджмента (административного управления) качеством систем.
- 2.2 Характеристики качества баз данных.
- 2.3 Стандарты открытых систем, регламентирующие структуру и интерфейсы программных средств.
- 3.1 Процессы системного проектирования программных средств.
- 3.2 Структурное проектирование сложных программных средств.
- 3.3 Проектирование программных модулей и компонентов.
- 4.1 Цели и процессы технико-экономического обоснования проектов программных средств.
- 4.2 Экспертное технико-экономическое обоснование проектов программных средств.
- 4.3 Оценка технико-экономический показателей проектов программных продуктов с учетом совокупности факторов предварительной модели СОСОМО II.
- 5.1 Организация разработки требований к сложным программным средствам.
- 5.2 Структура основных документов, отражающих требования к программным средствам.
- 6.1 Варианты представления моделей и средства объектно-ориентированного проектирования программных средств.

Вопросы к зачету

- 7.1 Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в сложных программных средствах
- 7.2 Риски в жизненном цикле программных средств.
- 8.1 Основные факторы, определяющие качество сложных программных средств.
- 8.2 Характеристики качества баз данных.
- 8.3 Характеристики защиты и безопасности функционирования программных средств.
- 8.4 Пример выбора и формирования требований к характеристикам качества программных средств
- 9.1 Принципы верификации и тестирования программ.
- 9.2 Процессы и средства тестирования программных компонентов.
- 10.1 Процессы оценивания характеристик и испытания программных средств.
- 10.2 Оценивание надежности и безопасности функционирования сложных программных средств.
- 10.3 Оценка эффективности использования ресурсов ЭВМ программным продуктом.
- 11.1 Организация и методы сопровождения программных средств.
- 11.2 Этапы и процедуры при управлении конфигурацией программных средств.
- 12.1 Организация документирования программных средств.
- 12.2 Формирование требований к документации сложных программных средств.

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа

Целью контрольной работы является закрепление теоретических знаний и практических навыков в разработке ТЭО проекта программного средства.

6.3. Фонд оценочных средств

вопросы к экзамену

вопросы к зачету

6.4. Перечень видов оценочных средств

Экзаменационные билеты

Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Романов Е. Л.	Программная инженерия: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573945

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 2	Киселева Т. В.	Программная инженерия: курс лекций: курс лекций (лекция)	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563341
Л1. 3	Сенченко П. В.	Надежность, эргономика и качество АСОИУ: учебное пособие	Томск: ТУСУ, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480960

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Кугаевских А. В.	Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573827
Л2. 2	Бова В. В., Кравченко Ю. А.	Основы проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499515
Л2. 3	Сенченко П. В.	Организация баз данных: учебное пособие	Томск: ТУСУ, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480906
Л2. 4	Балдин К. В., Уткин В. Б.	Информационные системы в экономике: учебник	Москва: Дашков и К°, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=112225

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 license No Level
7.3.1.3	Архиватор 7-Zip
7.3.1.4	Adobe Reader

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
7.3.2.2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.6	Национальная электронная библиотека НЭБ

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3236	Дисплейный класс	Системный блок AMD A10-7800 Radeon R7 (12 шт.), Системный блок для слабовидящих пользователей AMD A10-7850K (1 шт.), Монитор Philips233 V5QHABP (13 шт.), учебная мебель.
3234	Дисплейный класс	Системный блок AMD A10-7800 Radeon R7 (12 шт.), Системный блок для слабовидящих пользователей AMD A10-7850K (1 шт.), Монитор Philips233 V5QHABP (13 шт.), учебная мебель.
3217	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Интерактивная доска SMART Board 680i2/Unifl, Интерактивный планшет Wacom PL-720, Колонки Microlab Solo-7C, Ноутбук Samsung R610<NP-R610-FS08>, Телевизор плазменный Samsung 63 PS-63A756T1M, учебная мебель.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение дисциплины «программная инженерия» предполагает равномерный режим работы и ритмичный ее характер. Проработка лекционного теоретического материала осуществляется в течение семестра. При этом предусматривается написание конспекта лекций, изучение терминологии, применения изученных методов для разработки и реализации профессионально ориентированных проектов в последующей учебной деятельности.

В ходе выполнения практических занятий производится закрепление знаний, формирование необходимых умений и навыков. При подготовке к практическим работам необходима проработка основной и дополнительной литературы,

сведений, являющихся основополагающими в теме/разделе, а также выполнение заданий, необходимых для участия в интерактивной, активной и инновационных формах обучения по исследуемым вопросам.

Другой частью самостоятельной работы обучающихся является подготовка к экзамену. При этом необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Структура контрольной работы: Введение должно содержать обоснование актуальности темы контрольной работы; теоретическая часть представляет обобщенный материал по теме контрольной работы; аналитическая часть содержит маркетинг методов исследования и анализ предметной области; проектная часть, где даются рекомендации и обосновываются вывод в заключении обобщаются основные результаты работы, отмечаются перспективы развития работы.

Рекомендуемый объем: контрольная работа выполняется в виде пояснительной записки объемом 25-35 страниц, оформляемых в соответствии со стандартом ФГБОУ ВО «БрГУ».

Тема контрольной работы выдается преподавателем индивидуально для каждого обучающегося.