

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.11 Технология разработки программного
обеспечения

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И
ПРОИЗВОДСТВ

Направленность (профиль)

15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И
ПРОИЗВОДСТВ

Форма обучения

очная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., доцент, Пупков А.Н.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» является получение компетенций, необходимых для проведения квалифицированной разработки программного продукта.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Изучение дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» позволяет сформировать у бакалавров компетенции, необходимые для производственно-технологической, проектной и научно-исследовательской деятельности.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОК-4: способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
ОК-4: способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия толрантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия способностью работать в команде
ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию	
ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию	как правильно построить процесс самообразования самоорганизовываться и самообучаться способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	
ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества
ОПК-2: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	

ОПК-2: способностью решать стандартные задачи	информационно-коммуникационные технологии и требования информационной безопасности
профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	решать стандартные задачи профессиональной деятельности способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности
ОПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства использовать современные информационные технологии способностью использовать современные информационные технологии
ПК-19: способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	
ПК-19: способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	современные средства автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств и т.д. с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления способностью участвовать в работах

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=1005>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1,5 (54)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Введение в технологии разработки программного обеспечения									
	1. Введение в технологии разработки программного обеспечения	1	1						
	2. Введение в технологии разработки программного обеспечения							4	4
2. Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения									
	1. Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения	1	1						
	2. Анкетирование и интервьюирование			14	14				
	3. Анкетирование и интервьюирование							4	4
3. Стандарты, регламентирующие процесс разработки программного обеспечения									
	1. Стандарты, регламентирующие процесс разработки программного обеспечения	1	1						
	2. Стандарты, регламентирующие процесс разработки программного обеспечения							4	4

4. Анализ проблемы и постановка задач								
1. Анализ проблемы и постановка задач	1	1						
2. Анализ требований			14	14				
3. Анализ требований							4	4
5. Методология ARIS								
1. Методология ARIS	1	1						
2. Диаграммы бизнес-процессов, цепочки добавленного качества. eEPC модель.			13	13				
3. Диаграммы бизнес-процессов, цепочки добавленного качества. eEPC модель.							4	4
6. Стандарты IDEF0 - IDEF3								
1. Стандарты IDEF0 - IDEF3	1	1						
2. Стандарты IDEF0 - IDEF3							4	4
7. Анализ требований и их формализация								
1. Анализ требований и их формализация	1	1						
2. Диаграммы вариантов использования			13	13				
3. Диаграммы вариантов использования							4	4
8. Формализация требований								
1. Формализация требований	1	1						
2. Формализация требований							4	4
9. Техническое задание (ГОСТ 34.602-89)								
1. Техническое задание (ГОСТ 34.602-89)	1	1						
2. Техническое задание (ГОСТ 34.602-89)							4	4
10. Архитектуры программных систем								
1. Архитектуры программных систем	1	1						
2. Архитектуры программных систем							4	4
11. Проектирование архитектуры								

1. Проектирование архитектуры	1	1						
2. Проектирование архитектуры							4	4
12. Методы анализа архитектуры								
1. Методы анализа архитектуры	1	1						
2. Методы анализа архитектуры							4	4
13. Технология MDA								
1. Технология MDA	1	1						
2. Технология MDA							4	4
14. Возможности технологии ECO								
1. Возможности технологии ECO	1	1						
2. Возможности технологии ECO							5	5
15. Документирование программных систем в соответствии с ГОСТ								
1. Документирование программных систем в соответствии с ГОСТ	1	1						
2. Документирование программных систем в соответствии с ГОСТ							5	5
16. Требования к содержанию документов на автоматизированные системы								
1. Требования к содержанию документов на автоматизированные системы	1	1						
2. Требования к содержанию документов на автоматизированные системы							5	5
17. Принципы разработки руководства программиста								
1. Принципы разработки руководства программиста	2	2						
2. Принципы разработки руководства программиста							5	5
Всего	18	18	54	54			72	72

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Кепнер Дж., Дубров Д. В., Садовничий В. А. Параллельное программирование в среде MATLAB для многоядерных и многоузловых вычислительных машин: [учебное пособие](Москва: Издательство Московского университета).
2. Коваленко В. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие для студентов (бакалавров и специалистов) вузов по направлению 230700 Прикладная информатика (профили: экономика, социально-культурная сфера) и спец. 080801 "Прикладная информатика (по областям применения)"(Москва: Форум).
3. Заботина Н. Н. Проектирование информационных систем: учебное пособие для студентов вузов(Москва: НИЦ ИНФРА-М).
4. Ковалев И. В. Разработка программного обеспечения. Информационно-обучающие технологии: учеб. пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Mozilla Firefox (MPL v.2.0 Open source)
2. Microsoft Windows 7 (Программа Microsoft Imagine. Program Subscription ID: 1123cfb6-9751-4a96-af17-d42a2bc9f6fe 01.11.2018)
3. ARIS Express (Бесплатная версия для университетов)

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Антиплагиат. ВУЗ <http://sfukras.antiplagiat.ru>
- 2.
3. Государственный архив Красноярского края (ГАКК): <http://красноярские-архивы.рф>
4. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): <http://elibrary.ru>
5. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина: <http://www.prlib.ru>
- 6.
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОС-СИЯ): <http://uisrussia.msu.ru>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Специализированная мебель, 2 моноблока с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета, доступ к системе виртуальных машин, демонстрационное оборудование: интерактивная доска прямой проекции, проектор, экран для проектора; аудиосистема: колонки, микшерный пульт, усилитель звука, набор беспроводных микрофонов; учебно-наглядные пособия, доступ к беспроводной сети WI-FI, маркерная доска, 144 посадочных места

Специализированная мебель, 13 компьютеров с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, доступ к системе виртуальных машин, демонстрационное оборудование (переносной комплект): ноутбук, проектор, экран; учебно-наглядные пособия, доступ к беспроводной сети WI-FI, маркерная доска, 26 посадочных мест