

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

Б1.В.ДВ.07.02 Командный проект индустриальной  
разработки программных систем

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль)

09.03.04 Программная инженерия

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

канд. техн. наук, доцент, Хныкин Антон Владимирович

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Командный проект индустриальной разработки программных систем» является расширение и углубление студентами компетенций, связанных с разработкой программных проектов, осуществляемой в составе малых групп, получение опыта реальной командной разработки приложений, опыта работы с использованием передовых программных технологий и создание собственного проекта, в дальнейшем служащего основой для выпускной квалификационной работы. В ходе разработки проекта учитываются требования предприятий-работодателей.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Для достижения цели изучение дисциплины предполагает решение студентами следующих задач:

1. Освоение в полном объеме теоретического материала по управлению программными проектами, представленного на электронном ресурсе.

2. Формирование команд с заданным набором ролей исполнителей, выполнение в ходе реализации проекта задач, соответствующих выбранной роли.

3. Последовательное выполнение при реализации программного проекта процессов жизненного цикла программных средств в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.

4. Защита части финальной версии программного проекта, соответствующей выбранной роли исполнителя, в качестве курсовой работы.

Изучение дисциплины «Командный проект индустриальной разработки программных систем» позволяет сформировать у студентов компетенции, необходимые для аналитической, проектной и производственно-технологической 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
<b>ПК-3: Способность проводить анализ требований к программному обеспечению и их выполнение</b>	
ПК-3.1: Знает возможности существующей программно-технической архитектуры, современные методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	Возможности существующей программно-технической архитектуры

ПК-3.2: Умеет проводить анализ исполнения требований, вырабатывать варианты реализации требований, оценивать и обоснование рекомендуемых решений	Проводить анализ исполнения требований, вырабатывать варианты реализации требований
ПК-3.3: Владеет навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению	Навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению
ПК-3.4: Оценивает время и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению	
<b>ПК-4: Способность к разработке технических спецификаций на программные компоненты и взаимодействие между ними</b>	
ПК-4.1: Знает языки формализации функциональных спецификаций, методы и приемы формализации задач, методы и средства проектирования программного обеспечения	Языки формализации функциональных специальностей, методы и приемы формализации задач
ПК-4.2: Умеет выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, вырабатывать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений	Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению
ПК-4.3: Разрабатывает и согласует технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения	Разрабатывать и согласовывать технические спецификации на программные компоненты
ПК-4.4: Распределяет задания между программистами в соответствии с техническими спецификациями и осуществляет контроль выполнения заданий	Навыками распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями
<b>ПК-5: Способность к проектированию программного обеспечения и внесению в него изменений с учетом технических спецификаций и требований заинтересованных сторон</b>	

ПК-5.1: Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые решения
ПК-5.2: Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования
ПК-5.3: Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	Разрабатывать, изменять и согласовывать архитектуру программного обеспечения
ПК-5.4: Осуществляет проектирование структур и баз данных, а также программных интерфейсов	Навыками проектирования структур и баз данных, а также программных интерфейсов

#### **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=8691>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Сем естр	
		1	2
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>3 (108)</b>		
практические занятия	3 (108)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>13 (468)</b>		
курсовое проектирование (КП)	Да		
курсовая работа (КР)	Нет		
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				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		
<b>1. Инициация и общее планирование проекта</b>											
						6					
										12	
										12	
										12	
										12	
						6					
										12	
						6					
										12	
						6					
										12	
										12	

13. Оформление плана управления проектом							12	
<b>2. Контроль выполнения проекта</b>								
1. Обновление требований к программному продукту			4					
2. Обновление требований к программному продукту							12	
3. Обновление технического задания на разработку программного продукта							30	
4. Обновление плана управления заинтересованными сторонами							30	
5. Обновление плана управления рисками							30	
6. Технический отчет о разрабатываемом программном продукте			4					
7. Технический отчет о разрабатываемом программном продукте							2	
8. Отчет об использовании программных средств							2	
9. Отчет о работе проектной команды			4					
10. Отчет о работе проектной команды							2	
11. Разработка руководства пользователя			4					
12. Разработка руководства пользователя							2	
13. Разработка руководства программиста			4					
14. Разработка руководства программиста							21	
15. Разработка программной документации			4					



16. Разработка программной документации							2	
17. Оформление пояснительной записки			2					
18. Оформление пояснительной записки							17	
19. Подготовка презентации проекта			4					
20. Подготовка презентации проекта							12	
<b>3. Детализация и реализация плана проекта</b>								
1. Планирование управления расписанием			6					
2. Планирование управления расписанием							12	
3. Разработка расписания							12	
4. Определение операций			6					
5. Определение операций							12	
6. Определение последовательности операций							12	
7. Оценка ресурсов операций			6					
8. Оценка ресурсов операций							12	
9. Оценка длительности операций							12	
10. Планирование управления стоимостью							12	
11. Определение бюджета							6	
12. Планирование управления человеческими ресурсами			6					
13. Планирование управления человеческими ресурсами							6	
14. Качественный анализ рисков			6					
15. Качественный анализ рисков							6	
16. Количественный анализ рисков			6					
17. Количественный анализ рисков							6	
<b>4. Завершение проекта</b>								

1. Планирование управления заинтересованными сторонами							10	
2. Обеспечение качества			6					
3. Обеспечение качества							8	
4. Управление командой проекта							8	
5. Управление рисками проекта							8	
6. Управление стоимостью							8	
7. Управление коммуникациями			6					
8. Управление коммуникациями							16	
9. Управление вовлечением заинтересованных сторон							16	
10. Закрытие проекта			6					
11. Закрытие проекта							16	
Всего			108				468	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Балашов А.И., Рогова Е.М., Тихонова М.В., Рогова Е.М. Управление проектами: учебник(М.: Юрайт).
2. Липаев В. В. Сертификация программных средств: учебник(Москва: Директ-Медиа).
3. Липаев В. В. Сопровождение и управление конфигурацией сложных программных средств(Москва: Директ-Медиа).
4. Уайт Б. Управление конфигурацией программных средств(Москва: ДМК Пресс).
5. Липаев В. В. Экономика программной инженерии заказных программных продуктов: учебное пособие(Москва: Директ-Медиа).
6. Липаев В. В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов: учебное пособие для вузов по направлению подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств"(Москва: Директ-Медиа).

### **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. Конкретный перечень программного обеспечения определяется студенческими командами в начале работы над проектом и зависит от типа реализуемого проекта. Перечень ПО, используемого студентами:
2. - Microsoft Project;
3. - Microsoft Visual Studio;
4. - ОС Microsoft Windows 10;
5. - Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian;
6. - Python 3;
7. - InterSystems IRIS Server;
8. - PostgreSQL.

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

1. Требования к информационным справочным системам отсутствуют.

## **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)**

Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы, содержащее специализированную мебель, компьютеры с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, доступом к системе виртуальных машин; демонстрационное оборудование: проектор, экран для проектора; доступ к беспроводной сети WI-FI, маркерная доска.