

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 28.11.2024 09:29:30  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий кафедрой  
Интеллектуальных систем и технологий  
\_\_\_\_\_ О.Ф. Данилов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Технологии командной разработки программного обеспечения  
направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии  
направленность (профиль): Информационные системы и технологии в  
геологии и нефтегазовой отрасли  
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Интеллектуальных систем и технологий

Протокол № \_\_\_\_ г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: получение обучающимися знаний по современным технологиям разработки программного обеспечения, практическое решение технических задач, возникающих в процессе данной разработки.

Задачи дисциплины:

- изучение подходов к организации командной разработки программного обеспечения;
- приобретений практических навыков командной разработки программного обеспечения.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- актуальные на текущий момент компьютерные технологии;
- актуальные на текущий момент архитектуры и технологии разработки и проектирования программного обеспечения;
- актуальные методики командного промышленного программирования.

уметь:

- ориентироваться в подходах к разработке программных систем;
- выбирать наиболее подходящую архитектуру для разработанного ПО;
- работать в команде, распределять функции между членами команды;
- организовывать общение между членами команды путем использования систем контроля версий;
- создавать документацию по программному проекту.

владеть:

- навыками свободного обращения с современными средствами разработки программного обеспечения;
  - навыками профессионального общения в рамках команды;
- навыками создания и интеграции сложного программного обеспечения в стиле командной разработки.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технологии командной разработки программного обеспечения» относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание основ организации ЭВМ и систем; умение программировать; владение информационными технологиями.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин:

- Программирование;
- Теоретическая и прикладная информатика;
- Объектно-ориентированное программирование.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-3 Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	ПКС-3.1 Демонстрирует знания принципов модульного программирования.	31 Знать: языки и технологии программирования, архитектуру информационных систем, состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных систем и технологий

	<p>ПКС-3.2 Выполняет декомпозицию задач на отдельные функциональные модули и компоненты</p>	<p>У1 Уметь: Разрабатывать и интегрировать программные модули и компоненты информационных систем и технологий</p> <p>У2 Уметь: применять знания по основам информационных технологий к проектированию, конструированию и тестированию программного обеспечения</p>
	<p>ПКС-3.3 Выполняет сборку программных модулей и компонент в единые системы</p>	<p>В1 Владеть: навыками программирования и интегрирования программных модулей и компонент.</p>
<p>ПКС-10 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения</p>	<p>ПКС-10.1 Определяет функциональные и нефункциональные требования к программному обеспечению</p>	<p>З2 Знать: методы анализа и выявления требований к программному обеспечению; методы проектирования программного обеспечения</p>
		<p>З3 Знать: метод индивидуального и командного процессов разработки программного обеспечения, организации проекта для совместной разработки.</p>
	<p>ПКС-10.2 Организует работу над проектом по разработке программного обеспечения</p>	<p>У3 Уметь: проводить анализ требований и выполнять проектирование программного обеспечения</p>
		<p>У4 Уметь: выбирать наиболее подходящую архитектуру для разработанного программного обеспечения</p>
	<p>ПКС-10.3 Участствует в командной работе по созданию программных продуктов</p>	<p>В2 Владеть: навыками анализа требований к программному обеспечению и технологиями проектирования программного обеспечения</p>
		<p>В3 Владеть: Навыками программирования в паре, работы в формальных инспекциях, обзорах и мозговом штурме. Навыками составления планов для организации совместной разработки, исходя из возможностей команды</p>
<p>ПКС-11 Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ</p>	<p>ПКС-11.1 Анализирует и разрабатывает модель автоматизируемого бизнес-процесса</p>	<p>З4 Знать: методы анализа информационных систем, конфигурации информационных систем; основные этапы, методологию, технологию и средства логического, технического, рабочего проектирования информационных систем</p>
	<p>ПКС-11.2 Планирует и организует работу команды по созданию программных продуктов</p>	<p>У5 Уметь: разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем</p>

	<p>ПКС-11.3 Применяет методологию и программные средства командной разработки программных продуктов</p>	<p>В4 Владеть: навыками анализа требований к программному обеспечению и технологиями проектирования програм-ного обеспечения</p> <p>В5 Владеть: Навыками программирования в паре, работы в формальных инспекциях, обзорах и мозговом штурме. Навыками составления планов для организации совместной разработки, исходя из возможностей команды</p>
--	---	--

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 36 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	4/8	-	-	12	24	-	зачет
Заочная	4/7	-	-	6	26	4	зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Особенности промышленного программирования и командной разработки программного обеспечения.	-	-	4	8	12	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-10.1 ПКС-10.2 ПКС-10.3 ПКС-11.1 ПКС-11.2	Защита лабораторной работы, собеседование
2	2	Способы организации командной работы.	-	-	4	8	12		Защита лабораторной работы, собеседование
3	3	Выполнение командного проекта по созданию собственного прототипа криптовалюты на основе технологии блокчейна.	-	-	4	8	12		Защита лабораторной работы, собеседование
4	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-10.1 ПКС-10.2 ПКС-10.3 ПКС-11.1 ПКС-11.2	Вопросы к зачету
Итого:			-	-	12	24	36	-	-

## заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Особенности промышленного программирования и командной разработки программного обеспечения.	-	-	2	8	10	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-10.1 ПКС-10.2 ПКС-10.3 ПКС-11.1 ПКС-11.2	Защита лабораторной работы, собеседование
2	2	Способы организации командной работы.	-	-	2	8	10		Защита лабораторной работы, собеседование
3	3	Выполнение командного проекта по созданию собственного прототипа криптовалюты на основе технологии блокчейна.	-	-	2	10	12		Защита лабораторной работы, собеседование
4	Зачет		-	-	-	4	4	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-10.1 ПКС-10.2 ПКС-10.3 ПКС-11.1 ПКС-11.2	Вопросы к зачету
Итого:			-	-	6	30	36	-	-

## очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Особенности промышленного программирования и командной разработки программного обеспечения». Определение проекта на создание программного обеспечения. Определение модели процесса и фаз разработки проекта. Роли членов команды. Роль менеджера в работе команды по созданию программного проекта. Способы распределения обязанностей между членами команды - по фазам, по функциональным опциям. Определение способов взаимодействия членов команды.

Раздел 2. «Способы организации командной работы.». Способы определения способов общения между членами команды, единых способов документирования и разработки программного кода. Регламент проведения коротких совещаний. Определение структуры программного проекта на основании компонентного подхода и распределение ролей на основании выполнения различных компонентов. Определение требуемых и предоставляемых интерфейсов компонентов на концептуальном уровне в целях обеспечения гибкого проектирования программного обеспечения. Использование систем контроля версий для обмена информацией между членами команды

Раздел 3. «Выполнение командного проекта по созданию собственного прототипа криптовалюты на основе технологии блокчейна.». Выполнение командного проекта по созданию прототипа собственной криптовалюты. В команде должно быть 3-4 человека. Основные функциональные компоненты для реализации - компонента распределенного хранения данных, компонента майнинга, компонента криптографии, клиентское приложение для организации работы системы криптовалюты в архитектуре p2p-сети. При выполнении работы планируется независимая разработка компонент на основе предварительной договоренности об основных функци-

ональных опциях каждой компоненты. Для интеграционных целей следует использовать заглушки на основании совместно-разработанных тестовых примеров. Последний этап должен заключаться в проведении интеграции компонентов в единый проект.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Лекционные занятия не предусмотрены учебным планом

#### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

#### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	2	-	Особенности промышленного программирования и командной разработки программного обеспечения.
2	2	4	2	-	Способы организации командной работы.
3	3	4	2	-	Выполнение командного проекта по созданию собственного прототипа криптовалюты на основе технологии блокчейна.
Итого:		12	6	-	

#### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	8	8	-	Особенности промышленного программирования и командной разработки программного обеспечения.	Подготовка к лабораторной работе, собеседованию
2	2	8	8	-	Способы организации командной работы.	Подготовка к лабораторной работе, собеседованию
3	3	8	10	-	Выполнение командного проекта по созданию собственного прототипа криптовалюты на основе технологии блокчейна.	Подготовка к лабораторной работе, собеседованию
Зачет		-	4	-		Подготовка к зачету
Итого:		24	30	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: проектно-ориентированное обучение и смешанных (обучение с использованием системы используются специальные информационные технологии, такие как компьютерная графика, аудио и видео, интерактивные элементы и т.п), обучение в дистанционном формате.

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

### 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной и заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Выполнение и защита лабораторной работы №1	0-20
	Собеседование (1-2)	0-8
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-28
2 текущая аттестация		
	Выполнение и защита лабораторной работы №2	0-20
	Собеседование (3-5)	0-12
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-32
3 текущая аттестация		
	Выполнение и защита лабораторной работы №3	0-20
	Собеседование (6-10)	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Сайт ФГБОУ ВО ТИУ <http://www.tyuiu.ru>
- Система поддержки учебного процесса ТИУ <https://educon2.tyuiu.ru/login/index.php>
- Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Электронная библиотечная система eLib <http://elib.tsogu.ru/>
- ЭБС «Издательства Лань» – <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ» – [www.https://urait.ru](http://www.https://urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU;
- ЭБС «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина - <http://elib.gubkin.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа) - <http://bibl.rusoil.net>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта) - <http://lib.ugtu.net/books>
- ЭБС «Перспект» – <http://ebs.prospekt.org>
- ЭБС «Консультант студент» 1 – <http://www.studentlibrary.ru>
- Справочно-информационная база данных «Техэксперт»

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: AdobeAcrobatReaderDC, Свободно-распространяемое ПО MicrosoftOfficeProfessionalPlus; MicrosoftWindows.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Технологии командной разработки программного обеспечения	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> <p>Практические(в том числе лабораторные) занятия: Производственная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте (16 шт.).</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38</p>

## 11. Методические указания по организации СРС

Самостоятельная работа включает подготовку к лекциям, лабораторным занятиям, зачету.

При самостоятельной работе обучающемуся рекомендуется изучить теоретический материал в конспектах лекций, в основной и дополнительной рекомендуемой литературе. Составить перечень возникших в ходе изучения материала вопросов и обсудить возникшие вопросы с преподавателем до начала выполнения лабораторной работы.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технологии командной разработки программного обеспечения

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-3 Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	ПКС-3.1 Демонстрирует знания принципов модульного программирования.	З1 Знать: языки и технологии программирования, архитектуру информационных систем, состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных систем и технологий	Не знает: языки и технологии программирования, архитектуру информационных систем, состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных систем и технологий	Твёрдо знает: – языки и технологии программирования, архитектуру информационных систем, состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных систем и технологий	Глубоко знает: – языки и технологии программирования, архитектуру информационных систем, состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных систем и технологий	Исключительно знает: – языки и технологии программирования, архитектуру информационных систем, состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных систем и технологий
	ПКС-3.2 Выполняет декомпозицию задач на отдельные функциональные модули и компоненты	У1 Уметь: Разрабатывать и интегрировать программные модули и компоненты информационных систем и технологий	Не умеет: Разрабатывать и интегрировать программные модули и компоненты информационных систем и технологий	Путается, если требуется: Разрабатывать и интегрировать программные модули и компоненты информационных систем и технологий	Умеет: Разрабатывать и интегрировать программные модули и компоненты информационных систем и технологий	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: Разрабатывать и интегрировать программные модули и компоненты информационных систем и технологий
		У2 Уметь: применять знания по основам информационных технологий к проектированию, конструированию и тестированию программного обеспечения	Не умеет применять знания по основам информационных технологий к проектированию, конструированию и тестированию программного обеспечения	Умеет, но допускает значительные ошибки применять знания по основам информационных технологий к проектированию, конструированию и тестированию программного обеспечения	Умеет, но допускает незначительные ошибки применять знания по основам информационных технологий к проектированию, конструированию и тестированию программного обеспечения	Умеет безошибочно применять знания по основам информационных технологий к проектированию, конструированию и тестированию программного обеспечения

	ПКС-3.3 Выполняет сборку программных модулей и компонент в единые системы	В1 Владеть: навыками программирования и интегрирования программных модулей и компонент.	Не владеет навыками программирования и интегрирования программных модулей и компонент	обеспечения Владеет, но допускает значительные ошибки навыками программирования и интегрирования программных модулей и компонент	обеспечения Владеет, но допускает незначительные ошибки навыками программирования и интегрирования программных модулей и компонент	Уверенно владеет навыками программирования и интегрирования программных модулей и компонент
ПКС-10 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПКС-10.1 Определяет функциональные и нефункциональные требования к программному обеспечению	32 Знать: методы анализа и выявления требований к программному обеспечению; методы проектирования программного обеспечения	Не знает методы анализа и выявления требований к программному обеспечению; методы проектирования программного обеспечения	Твёрдо знает методы анализа и выявления требований к программному обеспечению; методы проектирования программного обеспечения	Глубоко знает методы анализа и выявления требований к программному обеспечению; методы проектирования программного обеспечения	Исключительно знает методы анализа и выявления требований к программному обеспечению; методы проектирования программного обеспечения
		33 Знать: метод индивидуального и командного процессов разработки программного обеспечения, организации проекта для совместной разработки.	Не знает метод индивидуального и командного процессов разработки программного обеспечения, организации проекта для совместной разработки.	Твёрдо знает метод индивидуального и командного процессов разработки программного обеспечения, организации проекта для совместной разработки.	Глубоко знает метод индивидуального и командного процессов разработки программного обеспечения, организации проекта для совместной разработки.	Исключительно знает метод индивидуального и командного процессов разработки программного обеспечения, организации проекта для совместной разработки.
	ПКС-10.2 Организует работу над проектом по разработке программного обеспечения	У3 Уметь: проводить анализ требований и выполнять проектирование программного обеспечения	Не умеет: проводить анализ требований и выполнять проектирование программного обеспечения	Путается, если требуется: проводить анализ требований и выполнять проектирование программного обеспечения	Умеет, но допускает незначительные ошибки при проведении анализа требований и выполнении проектирования программного обеспечения	Умеет и проявляет самостоятельность, если требуется: проводить анализ требований и выполнять проектирование программного обеспечения

		У4 Уметь: выбирать наиболее подходящую архитектуру для разработанного программного обеспечения	Не владеет: – навыком программирования многопроцессных систем – навыком анализа причин выявленных ошибок в работе программно-аппаратных комплексов	Владеет по шаблону: – навыком программирования многопроцессных систем – навыком анализа причин выявленных ошибок в работе программно-аппаратных комплексов	Владеет: – навыком программирования многопроцессных систем – навыком анализа причин выявленных ошибок в работе программно-аппаратных комплексов	Уверенно владеет: – навыком программирования многопроцессных систем – навыком анализа причин выявленных ошибок в работе программно-аппаратных комплексов
	ПКС-10.3 Участствует в командной работе по созданию программных продуктов	В2 Владеть: навыками анализа требований к программному обеспечению и технологиями проектирования программного обеспечения	Не владеет навыками анализа требований к программному обеспечению и технологиями проектирования программного обеспечения	Владеет, но допускает значительные ошибки навыками анализа требований к программному обеспечению и технологиями проектирования программного обеспечения	Владеет, но допускает незначительные ошибки навыками анализа требований к программному обеспечению и технологиями проектирования программного обеспечения	Безошибочно владеет навыками анализа требований к программному обеспечению и технологиями проектирования программного обеспечения
		В3 Владеть: Навыками проектирования в паре, работы в формальных инспекциях, обзорах и мозговом штурме. Навыками составления планов для организации совместной разработки, исходя из возможностей команды	Не владеет навыками программирования в паре, работы в формальных инспекциях, обзорах и мозговом штурме. Навыками составления планов для организации совместной разработки, исходя из возможностей команды	Владеет, но допускает значительные ошибки навыками проектирования в паре, работы в формальных инспекциях, обзорах и мозговом штурме. Навыками составления планов для организации совместной разработки, исходя из возможностей команды	Владеет, но допускает незначительные ошибки навыками проектирования в паре, работы в формальных инспекциях, обзорах и мозговом штурме. Навыками составления планов для организации совместной разработки, исходя из возможностей команды	Безошибочно владеет навыками программирования в паре, работы в формальных инспекциях, обзорах и мозговом штурме. Навыками составления планов для организации совместной разработки, исходя из возможностей команды

ПКС-11 Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	ПКС-11.1 Анализирует и разрабатывает модель автоматизированного бизнес-процесса	З4 Знать: методы анализа информационных систем, конфигурации информационных систем; основные этапы, методологию, технологию и средства логического, технического, рабочего проектирования информационных систем	Не знает методы анализа информационных систем, конфигурации информационных систем; основные этапы, методологию, технологию и средства логического, технического, рабочего проектирования информационных систем	Твёрдо знает методы анализа информационных систем, конфигурации информационных систем; основные этапы, методологию, технологию и средства логического, технического, рабочего проектирования информационных систем	Глубоко знает методы анализа информационных систем, конфигурации информационных систем; основные этапы, методологию, технологию и средства логического, технического, рабочего проектирования информационных систем	Безошибочно знает методы анализа информационных систем, конфигурации информационных систем; основные этапы, методологию, технологию и средства логического, технического, рабочего проектирования информационных систем
	ПКС-11.2 Планирует и организует работу команды по созданию программных продуктов	У5 Уметь: разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем	Не умеет разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем	Умеет, но допускает значительные ошибки разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем	Умеет, но допускает незначительные ошибки разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем	Безошибочно умеет разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем
	ПКС-11.3 Применяет методологию и программные средства командной разработки программных продуктов	В2 Владеть: навыками анализа требований к программному обеспечению и технологиями проектирования программного обеспечения	Не владеет навыками анализа требований к программному обеспечению и технологиями проектирования программного обеспечения	Владеет, но допускает значительные ошибки навыками анализа требований к программному обеспечению и технологиями проектирования программного обеспечения	Владеет, но допускает незначительные ошибки навыками анализа требований к программному обеспечению и технологиями проектирования программного обеспечения	Безошибочно владеет навыками анализа требований к программному обеспечению и технологиями проектирования программного обеспечения

		<p>ВЗ Владеть: Навыками программирования в паре, работы в формальных инспекциях, обзорах и мозговом штурме. Навыками составления планов для организации совместной разработки, исходя из возможностей команды</p>	<p>Не владеет навыками программирования в паре, работы в формальных инспекциях, обзорах и мозговом штурме. Навыками составления планов для организации совместной разработки, исходя из возможностей команды</p>	<p>Владеет, но допускает значительные ошибки навыками программирования в паре, работы в формальных инспекциях, обзорах и мозговом штурме. Навыками составления планов для организации совместной разработки, исходя из возможностей команды</p>	<p>Владеет, но допускает незначительные ошибки навыками программирования в паре, работы в формальных инспекциях, обзорах и мозговом штурме. Навыками составления планов для организации совместной разработки, исходя из возможностей команды</p>	<p>Безошибочно владеет навыками программирования в паре, работы в формальных инспекциях, обзорах и мозговом штурме. Навыками составления планов для организации совместной разработки, исходя из возможностей команды</p>
--	--	---	--	---	---	---

## КАРТА

**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**Дисциплина Технологии командной разработки программного обеспеченияКод, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологииНаправленность (профиль) Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли

№ п / п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного вариантов ЭБС (+/-)
1	Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : курс лекций / А. И. Долженко. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 300 с. <a href="http://www.iprbookshop.ru/79723.html">http://www.iprbookshop.ru/79723.html</a>	ЭР	25	100	+
2	Система контроля версий. Основы командной разработки : учебное пособие для вузов / М. А. Васильева, К. М. Филиппенко. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 144 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/261089">https://e.lanbook.com/book/261089</a>	ЭР	25	100	+
3	Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В. Г. Кобылянский. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 80 с. <a href="http://www.iprbookshop.ru/91285.html">http://www.iprbookshop.ru/91285.html</a>	ЭР	25	100	+

\*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>