

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 29.03.2024 11:40:57

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a271614001

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

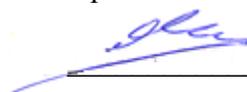
Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН



О.Н. Кузяков

«\_\_1\_\_» \_\_\_\_09\_\_\_\_ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Управление разработкой прикладного программного обеспечения**

направление подготовки: **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

направленность (профиль): **Нейросетевые технологии в автоматизированных системах управления**

форма обучения: **очная/ заочная**



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Управление разработкой прикладного программного обеспечения» - формирование компетенций в области эффективных практик организации труда для разработки прикладного программного обеспечения.

Основные **задачи** дисциплины «Управление разработкой прикладного программного обеспечения» заключаются в формировании знаний, умений, навыков в области эффективных практик организации труда небольших групп на основе agile-методов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Управление разработкой прикладного программного обеспечения» относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**знание** основ управления предприятием, процессов жизненного цикла программного обеспечения, проектирования бизнес-процессов, основ управления проектами,

**умения** разрабатывать бизнес планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов программным и аппаратным обеспечением,

**владение** навыками управления проектами.

Содержание дисциплины «Управление разработкой прикладного программного обеспечения» является логическим продолжением содержания дисциплин: «Технология разработки программного обеспечения», «Проектирование хранилищ данных в информационных системах», и служит дополнением к содержанию дисциплин: «Методы и средства проектирования компьютерных приложений», «Эргономический анализ автоматизированных информационных систем», «Защита информации в автоматизированных информационных системах».

### 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 (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.33 – исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	31 – знает исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.34 - методы управления проектами;	32 – знает методы управления проектами;
	УК-2.В4 - навыками: разработки проектов в избранной профессиональной сфере;	В1 - владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере;
УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.В6 - методами организации и управления коллективом, планированием его действий.	В2 – владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
ОПК-3 – Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.У3 - анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.	У1 - умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.
ОПК-5 – Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.У6 - разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	У2 - умеет разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-7 – Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.38 - функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли	33 - знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли
ОПК-8 – Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.311 - методы управления проектами разработки программного обеспечения,	34 - знает методы управления проектами разработки программного обеспечения
	ОПК-8.У11 - планировать ресурсы, ОПК-8.У12 - контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.	У3 - умеет планировать ресурсы, У4 - умеет контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.

### 4. Объем дисциплины/модуля

Общий объем дисциплины/модуля составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	2/3	16	-	16	40	Зачет
Заочная	3/5	6		4	62	Зачет

## 5. Структура и содержание дисциплины/модуля

### 5.1. Структура дисциплины/модуля.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Проектный подход к управлению разработкой ПО	4		4	5	13	УК-1.33, УК-2.34, УК-2.В4, УК-3.В6, ОПК-3.У3, ОПК-5.У6, ОПК-7.38, ОПК-8.311, ОПК-8.У11, ОПК-8.У11	Защита проектного решения
2	2	Гибкая методология разработки	6		6	14	26		Защита проектного решения
3	3	Методология Scrum	6		6	13	25		Защита проектного решения
7	Зачет		-	-	-	8	8		Опрос
Итого:			16	-	15	42	72		

#### заочная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Проектный подход к управлению разработкой ПО	2		1	18	21	УК-1.33, УК-2.34, УК-2.В4, УК-3.В6, ОПК-3.У3, ОПК-5.У6, ОПК-7.38, ОПК-8.311, ОПК-8.У11, ОПК-8.У11	Защита проектного решения
2	2	Гибкая методология разработки	2		1	20	23		Защита проектного решения
3	3	Методология Scrum	2		2	20	24		Защита проектного решения
7	Зачет		-	-	-	4	4		Опрос
Итого:			6	-	4	62	72		

### 5.2. Содержание дисциплины/модуля.

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

##### Раздел 1. «Проектный подход к управлению разработкой ПО»

Проектный подход к управлению разработкой прикладного программного обеспечения. История современных стандартов в сфере управления проектами. «Водопадный» и «Гибкий»

подходы в управлении проектами. Инкрементный и итерационный подходы к управлению проектами.

### Раздел 2. «Гибкая методология разработки»

История Agile. Идеи и принципы манифеста Agile. Методологии, используемые в Agile: Agile Modeling (англ.), Agile\_Unified\_Process (RUP), Agile Data Method, DSDM, XP, Scrum и др.

### Раздел 3. «Методология Scrum»

Определение Scrum, спринт. Артефакты Scrum. Диаграмма сгорания задач (Burndownchart). Журнал пожеланий проекта. Журнал пожеланий спринта. Канбан-доска. Цель спринта (SprintGoal). Остановка спринта (AbnormalTermination). Инкремент продукта. История пользователя (UserStory). Очки за пользовательскую историю (StoryPoints). Задачи истории спринта (SprintStoryTasks). Критерий готовности (DefinitionofDone, DoD). Скорость скрам-команды (Velocity).

Роли в скрам-процессе. Совещания (ритуалы SCRUM).

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

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО		
1	1	2		Проектный подход к управлению разработкой прикладного программного обеспечения. История современных стандартов в сфере управления проектами.
2	1	2		«Водопадный» и «Гибкий» подходы в управлении проектами. Инкрементный и итерационный подходы к управлению проектами.
3	2	2		История Agile. Идеи и принципы манифеста Agile. Методологии, используемые в Agile.
4	2	4		Методологии, используемые в Agile: Agile Modeling (англ.), Agile_Unified_Process (RUP), Agile Data Method, DSDM, XP, Scrum и др.
5	3	2		Определение Scrum, спринт. Артефакты Scrum. Диаграмма сгорания задач (Burndownchart). Журнал пожеланий проекта. Журнал пожеланий спринта. Канбан-доска. Цель спринта (SprintGoal). Инкремент продукта.
6	3	4		История пользователя (UserStory). Остановка спринта (AbnormalTermination). Очки за пользовательскую историю (StoryPoints). Задачи истории спринта (SprintStoryTasks). Критерий готовности (DefinitionofDone, DoD). Скорость скрам-команды (Velocity). Роли в скрам-процессе. Совещания (ритуалы SCRUM).
Итого:		16		

**Практические занятия не предусмотрены учебным планом.**

##### Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	
1	1-3	2	0,5	Создание командного проекта: Scrum-команда
2	1-3	2	0,5	Планировании работ на основе методологии Scrum
3	1-3	4	1	Реализации решения задачи и организация системы контроля версий
4	1-3	4	1	Разработки модульных тестов
5	1-3	2	0,5	Интеграция модулей решения
6	1-3	2	0,5	Ретроспективный анализ выполненного Scrum sprint
Итого:		16	4	

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	5	18	Проектный подход к управлению разработкой ПО	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	14	20	Гибкая методология разработки	Изучение теоретического материала по разделу. СРС по проектированию решения
3	3	13	20	Методология Scrum	Изучение теоретического материала по разделу. СРС по проектированию решения
9	1,2,3	8	4	Зачет	Подготовка к зачету
Итого:		40	62		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция –беседа и лекция -визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- индивидуальные задания по вариантам (лабораторные занятия);
- тестовые технологии с применением ИКТ (контроль знаний обучающихся).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

## 7. Контрольные работы

Контрольная работа не предусмотрена учебным планом.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

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 формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Защита проектных решений лабораторных работ	0-30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		

	Защита проектных решений лабораторных работ	0-30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
	Защита проектных решений лабораторных работ	0-30
	Зачет(устный опрос)	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

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

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
	Защита проектных решений лабораторных работ	0-90
	Зачет(устный опрос)	0-10
	<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.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ - <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Электронно-библиотечная система IPR BOOKS - [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента»- [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань»- <https://e.lanbook.com>
- Электронная библиотека ЮПАЙТ - <https://urait.ru/>
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU - <http://www.elibrary.ru>
- Полнотекстовая база данных ТИУ - <http://elib.tyuiu.ru/>
- Библиотеки нефтяных вузов России
- Электронные ресурсы открытого доступа
- Университетская библиотека ONLINE - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
- Система поддержки дистанционного обучения Educon2 - <https://educon2.tyuiu.ru/>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. MSVisualStudio C#
2. MS Office

## 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

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)

1	Мультимедийная аудитория с проектором	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	Компьютерный класс	не менее 15 рабочих мест Лицензионное программное обеспечение MSVisualStudioC# MSOffice Доступ к информационно-образовательной системе EDUCON

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Задание к лабораторным работам по дисциплине «Управление разработкой прикладного программного обеспечения» для обучающихся представляют собой сквозную задачу для организации её разработки гибкими методами.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа по дисциплине «Управление разработкой прикладного программного обеспечения» состоит в продолжении работы над проектными решениями лабораторных работ и соответствующей теоретической подготовки.

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

Дисциплина Управление разработкой прикладного программного обеспечения

Код, направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Нейросетевые технологии в автоматизированных системах управления

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1	31 – знает исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Не знает исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Плохо знает исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Знает исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения с замечаниями	Знает исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
УК-2	32 – знает методы управления проектами;	Не знает методы управления проектами;	Плохо знает методы управления проектами;	Хорошо знает методы управления проектами;	Знает методы управления проектами;
	В1 - владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере;	Не владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере;	Плохо владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере;	Хорошо владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере;	Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере;
УК-3	В2 – владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.	Не владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.	Слабо владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.	Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий с замечаниями.	Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
ОПК-3	У1 - умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.	Не умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.	Плохо умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.	Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с замечаниями.	Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-5	У2 - умеет разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Не умеет разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Плохо умеет разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Умеет разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач с замечаниями	Умеет разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-7	З3 - знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли	Не знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли	Слабо знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли	Знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли с замечаниями.	Знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли
ОПК-8	З4 - знает методы управления проектами разработки программного обеспечения	Не знает методы управления проектами разработки программного обеспечения	Плохо знает методы управления проектами разработки программного обеспечения	Знает методы управления проектами разработки программного обеспечения с замечаниями	Знает методы управления проектами разработки программного обеспечения
	У3 - умеет планировать ресурсы,	Не умеет планировать ресурсы,	Плохо умеет планировать ресурсы,	Умеет планировать ресурсы, с замечаниями	Умеет планировать ресурсы
	У4 - умеет контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.	Не умеет контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.	Слабо умеет контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.	Умеет контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата с замечаниями.	Умеет контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Управление разработкой прикладного программного обеспечения

Код, направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Нейросетевые технологии в автоматизированных системах управления

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Маран, М.М. Программная инженерия: учебное пособие / М.М. Маран. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3032-1.— Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/106733">https://e.lanbook.com/book/106733</a>	ЭР	15	100	+
2	Юрген, Аппело Agile-менеджмент: Лидерство и управление командами / Аппело Юрген. - Agile-менеджмент: Лидерство и управление командами, 2020-02-28. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 536 с. - ISBN 978-5-9614-6361-3: Б. ц. <a href="http://www.iprbookshop.ru/82577.html">http://www.iprbookshop.ru/82577.html</a> Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS.	ЭР	15	100	+
3	Безопасность разработки в Agile-проектах / Л. Белл, М. Брантон-Сполл, Р. Смит, Д. Бэрд; перевод с английского А. А. Слинкин. — Москва: ДМК Пресс, 2018. — 448 с. — ISBN 978-5-97060-648-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/123703">https://e.lanbook.com/book/123703</a>	ЭР	15	100	+

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

Заведующий кафедрой КС \_\_\_\_\_ О.Н. Кузяков

« 1 » 09 \_\_\_\_\_ 2020г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова

« 1 » 09 \_\_\_\_\_ 2020 г.

М.П.



**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

---

на 20\_ - 20\_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

---

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения внес:

\_\_\_\_\_ (должность, ученое звание, степень) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

\_\_\_\_\_.  
(наименование кафедры)

Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.Н. Кузяков

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ О.Н. Кузяков

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.