Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.5 Управление программными проектами»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность
10.05.01 Компьютерная безопасность
(код и наименование специальности)

специализация №3 «Разработка защищенного программного обеспечения»
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация
Специалист по защите информации

Форма обучения
Очная

Год набора 2024

2149756

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.5 Управление программными проектами*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем
наименование кафедры

протокол № 8 от "25" марта 2024 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем — И.В. Влацкая
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
ст. преподаватель кафедры КБМОИС — Н.А. Заельская
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по специальности
10.05.01 Компьютерная безопасность — И.В. Влацкая
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
Н.Н. Бигалиева
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству института
И.В. Крючкова
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Заельская Н.А., 2024
© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

получение обучаемыми знаний по современным подходам к процессам управления проектами по разработке программного обеспечения и получение нужных результатов.

Задачи:

– изучение фундаментальных положений о роли управления программными проектами в современном обществе;

– формирование знания методов структуризации и управления программными проектами;

– формирование умений использования современного инструментария управления программными проектами (декомпозиция, выделение этапов, функций и процессов проекта);

– формирование навыков и умений подготовки обоснования и разработки плана программного проекта.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.8 Тайм-менеджмент, Б1.Д.Б.28 Основы информационной безопасности*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных	**Знать:** – базовые понятия и сведения по дисциплине «Управление программными проектами»; – основные документы, регламентирующие процессы жизненного цикла создания программного продукта; – полный набор описания процессов ЖЦ ПП для некоторого типового проекта с максимально возможным составом процессов, действий и задач; – основные модели информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях. **Уметь:** – адаптировать состав и содержание процессов стандарта к конкретному проекту; – ставить задачи исследования и определять способы решения поставленных задач; – профессионально выстраивать стратегию разработки и реализации конкретного программного продукта; – профессионально использовать методы управления проектами при защите информации в процессе

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов	разработки проектов. **Владеть:** – способами автоматизации процессов, составляющих этапы инициации, планирования, исполнения, контроля и завершения проекта; – навыками основных методов управления проектами; – видами деятельности, охватывающей все этапы эволюционного изменения ПП — от установления требований к ПП до полного прекращения его эксплуатации.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	10 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**180**	**180**
Контактная работа:	**75,25**	**75,25**
Лекции (Л)	30	30
Лабораторные работы (ЛР)	44	44
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);* *- изучение разделов курса «Управление программными проектами» в системе электронного обучения;* *- подготовка к итоговому тестированию в системе электронного обучения;* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к коллоквиумам;* *- подготовка к рубежному контролю.*	**104,75**	**104,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 10 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Особенности процесса управления программным проектом. Стандартизация процессов создания программного продукта.	32	6	-	4	22
2	Инициация программного проекта. Управление содержанием сроками программного проекта.	56	8	-	18	32
3	Управление человеческими ресурсами и стоимостью программного проекта.	36	6	-	6	20
4	Управление рисками и качеством программного проекта. Мониторинг и завершение проекта.	56	10	-	16	32
	Итого:	180	30	-	44	106
	Всего:	180	30	-	44	106

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Особенности процесса управления программным проектом. Стандартизация процессов создания программного продукта.

Основные понятия и определения. Программный проект. Программный продукт. Управление программным проектом. Этапы жизненного цикла программного проекта.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Процессы жизненного цикла программных средств». Комплекс стандартов «Единая система программной документации». Международный стандарт «Процессы и действия жизненного цикла программного обеспечения».

2 Инициация программного проекта. Управление содержанием сроками программного проекта.

Разработка идеи программного проекта и оценка ее привлекательности. Разработка концепции проекта и оценка ее перспективности. Выбор перспективной концепции программного проекта. Оценка перспективности концепции методом экспертных оценок. Модель функциональных зависимостей оценки перспективности концепции проекта.

Основные этапы управления программным проектом. Структурная декомпозиция работ. Управление сроками реализации проекта. Формальное представление проекта в виде сетевой модели. Модель и алгоритмы формирования календарного плана проекта.

3 Управление человеческими ресурсами и стоимостью программного проекта.

Организация командной работы над проектом. Основные участники и ролевые группы команды проекта. Организационные структуры управления проектом. Основные модели управления командой проекта. Специфические особенности командной работы над программным проектом. Роль руководителя в команде проекта. Мотивация программиста как участника проекта. Прием, аттестация и увольнение программиста.

Оценка плановой стоимости проекта. Формирование бюджета программного проекта. Мониторинг исполнения бюджета проекта.

4 Управление рисками и качеством программного проекта. Мониторинг и завершение проекта.

Основные понятия риска и рискообразующих факторов. Содержание этапов управления рисками. Идентификация и анализ рисков и рискообразующих факторов. Определение интегральной оценки риска программного проекта. Планирование мероприятий по реагированию на риски и их мониторинг.

Современная концепция управления качеством. Менеджмент качества проекта. Стандартизированные системы менеджмента качества. Обеспечение функционирования и совершенствование системы менеджмента качества.

Мониторинг работ проекта. Измерение прогресса и анализ результатов. Принятие решений и управление изменениями. Пусконаладочные работы. Сдача в эксплуатацию. Закрытие контрактов. Выход из проекта.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Пять параметров программного проекта	2
2	1	Описание программного проекта	2
3	2	Разработка концепции программного проекта	4
4	2	Формирование списка задач и распределение между исполнителями	6
5	2	Формирование календарного плана программного проекта	4
6	2	Управление проектами в ProjectLibre. Создание проекта в ProjectLibre. Задачи проекта в ProjectLibre.	4
7	3	Ресурсы проекта в ProjectLibre. Представление проекта в ProjectLibre.	6
8	4	Анализ и оптимизация проекта в ProjectLibre. Создание базового плана проекта в ProjectLibre. Отслеживание проекта в ProjectLibre.	6
9	4	Анализ хода исполнения проекта в ProjectLibre	4
10	4	Выполнение программного проекта	6
		Итого:	44

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1) Преображенская, Т. В. Управление проектами: учебное пособие:/ Т. В. Преображенская, М. Ш. Муртазина, А. А. Алетдинова; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 123 с. : ил., табл. – Режим доступа: – https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574957

2) Крумина, К. В. Управление проектами: учебное пособие:/ К. В. Крумина, С. Г. Полковникова; Омский государственный технический университет. – Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 118 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: – https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683233

3) Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами: учебник/ Ю. П. Ехлаков; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. – 217 с.: схем., табл. – Режим доступа: – https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634

5.2 Дополнительная литература

1) Аньшин, В. М. Управление проектами: фундаментальный курс: учебник/ В. М. Аньшин, А. В. Алешин, К. А. Багратиони ; ред. В. М. Аньшин, О. М. Ильина. – Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. – 624 с. – (Учебники Высшей школы экономики). – Режим доступа: – https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id= 699578

2) Никонов, А. В. Процедуры измерения и оценки характеристик программного проекта: учебное пособие: / А. В. Никонов, Р. Н. Богатов; Омский государственный технический университет. – Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 161 с. : ил., табл.,

схем., граф. – Режим доступа: – https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682988
3) Чусавитина, Г. Н. Управление образовательными проектами с использование свободного программного обеспечения Project Libre: учебное пособие:/ Г. Н. Чусавитина. – Москва: ФЛИНТА, 2019. – 166 с.: ил. – Режим доступа: – https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=607463

5.3 Периодические издания

1 Вестник компьютерных и информационных технологий: журнал. - М.: Агентство "Роспечать".
2 Информационные технологии: журнал. - М.: Агентство "Роспечать".

5.4 Интернет-ресурсы

–www.citforum.ru/ - портал аналитических и научных статей в области информационных технологий;
–www.intuit.ru/ - Национальный открытый университет «ИНТУИТ»;
–https://www.e-xecutive.ru/management/practices/1767378-modeli-ofisov-upravleniya-proektami - Модели офисов управления проектами;
–https://pmmagazine.ru/ - информационно-аналитический журнал «Управление проектами».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1 Операционная система Astra Linux. «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01, лицензионный договор №А-2021-1374-ВУЗ от 28.05.2021;
2 LibreOffice – свободно распространяемый офисный пакет, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.
3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:
- Консультант Плюс, Режим доступа: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi
- Открытые поисковые системы: Yandex, Mail и др.

4 Кроссплатформенное программное обеспечение с открытым исходным кодом ProjectLibre (PL) Официальный сайт проекта: https://www.projectlibre.com/

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс оснащенный комплектами ученической мебели, доской и компьютерами с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.