Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ

Декан А.В. Фомина

« 09 » февраля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.05.02 Проектный практикум

Код, название дисциплины

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Код, название направления

Направленность (профиль) подготовки

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2023

Новокузнецк 2023

Содержание

1 Цель дисциплины....3

2 Место дисциплины 6

3 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации 6

4 Учебно-тематический план и содержание дисциплины....6

5 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. 10

6 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины....13

6.1 Учебная литература 13

6.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. 14

6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы....14

7 Иные сведения и (или) материалы. 15

7.1 Примерные темы письменных учебных работ 15

8 Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации....16

1 Цель дисциплины

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП): УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-9; ОПК-4.

Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	УК 1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК 1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками. УК 1.4 Владеет приемами сбора, структурирования и систематизации информации.	Знать: – понятие тестирования, виды тестирования; – технологии тест-дизайна; Уметь: – проводить тестирование по тест-кейсам; – составлять чек-листы и тест-кейсы тестирования; – формулировать критерии выполнения требований. Владеть: – навыками работы с информационными источниками; – навыками формирования тестовой документации.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Инициализация проекта". Определяет проблемы и проектную идею, круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними. УК-2.2 Разработка проектного задания Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. УК-2.3 Планирование Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Знать: – методы и средства управления проектом; Уметь: – выбирать средства управления проектом; – управлять ресурсами проекта; Владеть: – навыками работы с цифровыми средствами управления проектом; – навыками работы в рамках agile-технологий, каскадного жизненного цикла и других стилей управления проектом.

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
	УК-2.4 Реализация, оценка и контроль Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач УК-2.5 Завершение и внедрение Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования"	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК 3.1 Организует взаимодействие группы для решения проблемной ситуации и достижения поставленной индивидуальной и групповой цели, определяет свою роль в команде с использованием приемов диагностики. УК 3.2 Формирует (форматирует) межличностное, внутригрупповое и межгрупповое пространство и взаимодействие в команде с применением социально-коммуникативных технологий.	Знать: – стратегии взаимодействия в команде; – стили управления командой; – цифровые средства коммуникации; Уметь: – определять свою роль в проекте; – формировать межличностное и внутригрупповое пространство с применением социально-коммуникативных технологий; – организовывать работу в команде, в том числе с использованием современных средств коммуникации; Владеть: – навыками социального взаимодействия внутри команды; – навыками взаимодействия с пользователями и заказчиками в профессиональной сфере.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.	Знать: – современные цифровые средства коммуникации; Уметь: – настраивать доступ к документам и средствам совместной работы; – средствами планирования и распределения задач в проектной работе; Владеть: – навыками работы с цифровыми сервисами совместной работы и цифровыми коммуникациями.

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	УК 6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. УК 6.2 Планирует, реализует свои цели и оценивает эффективность затрат ресурсов на их достижение в социально значимой жизнедеятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития себя в профессии с учетом требований рынка труда.	Знать: – задачи и навыки для выполнения работ в профессиональной сфере; Уметь: – планировать свои ресурсы для выполнения работ в рамках рабочей группы; – оценивать собственные навыки и ресурсы при выборе задач в профессиональной сфере и в рамках проектной группы; Владеть: – навыками планирования времени и распределения ресурсов.
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;	УК 9.4 Принимает решения в профессиональной сфере на основе анализа экономических ресурсов и финансовых рисков	Знать: – методы оценки трудоемкости разработки программного продукта; – способы и показатели расчета экономической эффективности и срока окупаемости проекта; – компоненты себестоимости продукта; Уметь: – определять экономические показатели для выбора решения в профессиональной сфере; Владеть: – навыками расчета стоимости владения и разработки программного приложения.
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК 4.2 Осуществляет разработку частей руководства пользователя, руководства администратора и руководства программиста к информационным системам и программным средствам	Знать: – назначение и структуру руководства администратора и разработчика; – стандарты технической документации; Уметь: – осуществлять разработку технической документации; Владеть: – навыками разработки технической документации.

2 Место дисциплины

Дисциплина включена в модуль «IT-проекты» ОПОП ВО, обязательная часть. Дисциплина осваивается на 2 - 4 курсах..

3 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения
	ЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	360
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	
Аудиторная работа (всего):	20
в том числе:	
лекции	
практические занятия, семинары	20
практикумы	
лабораторные работы	
в интерактивной форме	
в электронной форме	
Внеаудиторная работа (всего):	
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
подготовка курсовой работы /контактная работа	
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)	
творческая работа (эссе)	
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	320
4 Промежуточная аттестация обучающегося и объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию: зачет	20

4 Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

Таблица 3 –Учебно-тематический план заочной формы обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		
Курс 2, зимняя сессия						
	1 Основы тестирования					
1	Практическая работа 1. Использование разных техник тест-дизайна, составление проверок (классы эквивалентности, граничные значения, матрицы принятия решений, попарное тестирование)	8			8	Отчет Тест 1
2	Практическая работа 2. Составление чек-листа	8			8	Отчет Тест 2

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.) ОФО			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		
3	Практическая работа 3. Тестирование требований. Формулирование приемочных критериев	8		2	6	Индивидуальное задание 1
4	Практическая работа 4. Составление тест-кейсов	8			8	Индивидуальное задание 2 Тест 3
5	Практическая работа 5. Составление тест-плана	8			8	Отчет
6	Практическая работа 6. Тестирование нефункциональных требований. Чек-лист тестирования	8			8	Отчет
7	Практическая работа 7. Составление баг-репорта	8			8	Отчет
	2 Основы UX-дизайна					
8	Практическая работа 8 (семинар). Оценка эргономики интерфейса (критерии Шнейдермана)	8		1	7	Отчет Тест 4
9	Практическая работа 9. Проектирование пользовательского интерфейса и учетом удобства использования	8		1	7	Отчет Индивидуальное задание 3
	3 Разработка индивидуального проекта					Контрольная работа
10	Практическая работа 10. Составление концепции и плана проекта	8			8	
11	Практическая работа 11. Сбор и анализ требований	8			8	
12	Практическая работа 12. Проектирование пользовательского интерфейса, создание прототипа интерфейса	8			8	
13	Практическая работа 13. Разработка программного приложения	8			8	
	Промежуточная аттестация - *зачет*	4				зачет
	Всего за 2 курс, зимняя сессия	**108**		**4**	**100**	**4**
Курс 2, летняя сессия						
	1 Групповые проекты					
1	Практическая работа 1. Формирование команды, распределение ролей (роли тестировщика, аналитика, технического писателя), формирование концепции	4		2	2	Отчет
2	Практическая работа 2. Разработка концепции, анализ предметной области и рынка, разработка спецификации требований, графического прототипа интерфейса	4			4	Отчет
3	Практическая работа 3. Разработка струк-	6			6	

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.) ОФО			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		
	туры приложения, базы данных, составление элементов руководства разработчика, создание прототипа (защита)					
4	Практическая работа 4. Разработка приложения, тестирование, документирование тестирования, разработка руководства пользователя и разработчика (защита)	6			6	Отчет
	2 Разработка и структура документации					Отчет
5	Практическая работа 5 (семинар). Виды программной документации. Стандарты	4			4	Отчет Тест 5
6	Практическая работа 6. Разработка руководства разработчика	4			4	Отчет
7	Практическая работа 7. Разработка руководства администратора	4			4	Отчет
	Промежуточная аттестация - *зачет*	4				зачет
	Всего за 2 курс, летняя сессия	**36**		**2**	**30**	**4**
	Итого за 2 курс	**144**		**6**	**130**	**8**
Курс 3, зимняя сессия						
	1 Групповые проекты					
1	Практическая работа 1. Формирование команды, распределение ролей (роли тестировщика, аналитика, технического писателя, проектировщика, разработчика), формирование концепции	8		1	7	Отчет
2	Практическая работа 2. Разработка концепции, анализ предметной области и рынка, разработка спецификации требований, графического прототипа интерфейса	12			12	Отчет
3	Практическая работа 3. Разработка структуры приложения, базы данных, составление элементов руководства разработчика, создание прототипа (защита)	12			12	Отчет
4	Практическая работа 4. Разработка приложения, тестирование, документирование тестирования, разработка руководства пользователя и разработчика (защита)	12			12	Отчет
	2 Экономическое обоснование IT проекта					
5	Практическая работа 5. Расчет трудоемкости разработки с использованием методик COCOMO II, PERT-оценка, FPA IFPUG	12		1	11	Тест 6
6	Практическая работа 6. Расчет затрат на разработку проекта	12		1	11	Отчет
7	Практическая работа 7. Расчет затрат на сопровождение проекта (стоимость владе-	12		1	11	Отчет

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.) ОФО			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		
	ния)					
8	Практическая работа 8. Расчет себестоимости продукта	12		1	11	Индивидуальное задание 4
9	Практическая работа 9. Расчет точки безубыточности, формирование рыночной цены, оценка окупаемости	12		1	11	Тест 7
	Промежуточная аттестация - *зачет*	4				зачет
	Всего за 3 курс, зимняя сессия	**108**		**6**	**98**	**4**
Курс 3, летняя сессия						
	1 Групповые проекты					Контрольная работа
1	Практическая работа 1. Формирование команды, распределение ролей, формирование концепции	6		2	4	
2	Практическая работа 2. Разработка концепции, анализ предметной области и рынка, разработка спецификации требований, графического прототипа интерфейса	6			6	
3	Практическая работа 3. Разработка структуры приложения, базы данных, составление элементов руководства разработчика, создание прототипа (защита)	8			8	
4	Практическая работа 4. Разработка приложения, тестирование, документирование тестирования, разработка руководства пользователя и разработчика (защита)	8			8	
	2 Управление продуктом					
5	Практическая работа 5. Концепция проекта. Маркетинг и продвижение проекта	8		1	7	Индивидуальное задание 5
6	Практическая работа 6. Индекс потребительской лояльности. Управление приоритетами	8			8	Тест 8
7	Практическая работа 7. Составление дорожной карты продукта	8			8	Отчет
	3 Управление проектом и командой					
8	Практическая работа 8. Методы и средства управления проектом	8		1	7	Тест 9
9	Практическая работа 9. Стили управления командой	8			8	Отчет
	Промежуточная аттестация - *зачет*	4				зачет
	Всего за 3 курс, летняя сессия	**72**		**4**	**64**	**4**
	Итого за 3 курс	**144**		**10**	**126**	**8**
Курс 4, зимняя сессия						
	1 Групповые проекты					Контрольная

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.) ОФО			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		
						работа
1	Практическая работа 1. Формирование команды, распределение ролей, формирование концепции	8		1	7	
2	Практическая работа 2. Разработка концепции, анализ предметной области и рынка, разработка спецификации требований, графического прототипа интерфейса	8		1	7	
3	Практическая работа 3. Разработка структуры приложения, базы данных, составление элементов руководства разработчика, создание прототипа (защита)	10			10	
4	Практическая работа 4. Разработка приложения, тестирование, документирование тестирования, разработка руководства пользователя и разработчика (защита)	10			10	
	2 Анализ и управление рисками					
5	Практическая работа 5. Выявление рисков проекта	8		1	7	Отчет
6	Практическая работа 6. Антипаттерны проектирования	8		1	7	Тест 10
7	Практическая работа 7. Планирование реагированием на риски – принятие, уклонение, передача, снижение	8			8	Тест 11
8	Практическая работа 8. Мониторинг рисков	8			8	Отчет
	Промежуточная аттестация - *зачет*					зачет
	Всего за 4 курс, зимняя сессия	**72**		**4**	**64**	**4**
	Всего:	**360**		**20**	**320**	**20**

5 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 4 – Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС) **Курс 2, зимняя сессия**

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (17 недель)
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выпол-	**80**	Практические работы (отчет о выполнении практической работы)	выполнение работы на 51-65% самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	10 - 20
		Тест (4 теста)	правильно выполнено 51-65% заданий правильно выполнено 85,1-100% зада-	10-20

нение заданий)			ний	
		Индивидуальные задания (отчет о выполнении работы)	выполнено 51 - 65% заданий выполнено 86 - 100% заданий	10 - 20
		Контрольная работа	выполнение работы на 51-65% выполнение работы на 85,1-100%	11 – 20
Итого по текущей работе в семестре				41 - 80
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов приведенной шкалы)	Решение задачи.	**10 балла** (пороговое значение) **20 баллов** (максимальное значение)	10 - 20
Итого по промежуточной аттестации (зачету)				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
Суммарная оценка по дисциплине:		Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации		51 – 100 б.

Таблица 5 –Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС) **Курс 2, летняя сессия**

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (17 недель)
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**80**	Практические работы (отчет о выполнении практической работы)	выполнение работы на 51-65% самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	35 - 70
		Тест (1 тест)	правильно выполнено 51-65% заданий правильно выполнено 85,1-100% заданий	6 - 10
Итого по текущей работе в семестре				41 - 80
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов приведенной шкалы)	Решение задачи.	**10 балла** (пороговое значение) **20 баллов** (максимальное значение)	10 - 20
Итого по промежуточной аттестации (зачету)				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
Суммарная оценка по дисциплине:		Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации		51 – 100 б.

Таблица 6 –Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС) **Курс 3, зимняя сессия**

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (17 недель)
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**80**	Практические работы (отчет о выполнении практической работы)	выполнение работы на 51-65% самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	27 - 54
		Тест (2 теста)	правильно выполнено 51-65% заданий правильно выполнено 85,1-100% заданий	6-12

		Индивидуальные задания (отчет о выполнении работы)	выполнено 51 - 65% заданий выполнено 86 - 100% заданий	8 - 14
Итого по текущей работе в семестре				41 - 80
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов приведенной шкалы)	Решение задачи.	**10 балла** (пороговое значение) **20 баллов** (максимальное значение)	10 - 20
Итого по промежуточной аттестации (зачету)				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
Суммарная оценка по дисциплине:		Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации		51 – 100 б.

Таблица 7 – Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС) **Курс 3, летняя сессия**

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (17 недель)
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**80**	Практические работы (отчет о выполнении практической работы)	выполнение работы на 51-65% самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	10 - 20
		Тест (2 теста)	правильно выполнено 51-65% заданий правильно выполнено 85,1-100% заданий	10-20
		Индивидуальные задания (отчет о выполнении работы)	выполнено 51 - 65% заданий выполнено 86 - 100% заданий	10- 20
		Контрольная работа	выполнение работы на 51-65% выполнение работы на 85,1-100%	11 – 20
Итого по текущей работе в семестре				41 - 80
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов приведенной шкалы)	Решение задачи.	**10 балла** (пороговое значение) **20 баллов** (максимальное значение)	10 - 20
Итого по промежуточной аттестации (зачету)				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
Суммарная оценка по дисциплине:		Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации		51 – 100 б.

Таблица 8 – Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам **Курс 4, зимняя сессия**

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (17 недель)
Текущая учебная работа в семестре (Посещение за-	**80**	Практические работы (отчет о выполнении практической работы)	выполнение работы на 51-65% самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	16 - 30

нятий по расписанию и выполнение заданий)		Тест (2 теста)	правильно выполнено 51-65% заданий правильно выполнено 85,1-100% заданий	14-30
		Контрольная работа	выполнение работы на 51-65% выполнение работы на 85,1-100%	11 – 20
Итого по текущей работе в семестре				41 - 80
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов приведенной шкалы)	Решение задачи.	**10 балла** (пороговое значение) **20 баллов** (максимальное значение)	10 - 20
Итого по промежуточной аттестации (зачету)				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
Суммарная оценка по дисциплине:		Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации		51 – 100 б.

6 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520097

2. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510590 (дата обращения: 10.05.2023).

Дополнительная учебная литература

Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513067

Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15534-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511434

6.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

В обучении используются информационные технологии на базе компьютерных классов учебного корпуса №4 (пр. Металлургов 19):

- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием программного обеспечения, приведенного в таблице 8.

Таблица 9 –Информационные технологии и программное обеспечение аудиторных занятий и самостоятельной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
509 Лаборатория автоматизированных информационных систем. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - самостоятельной работы; - текущего контроля и промежуточной аттестации; Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья,	Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, экран, проектор. Лабораторное оборудование: стационарное- компьютеры для обучающихся (18 шт.). Используемое программное обеспечение: LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), QGIS (свободно распространяемое ПО), UML-диаграммы (бесплатная версия), OpenProject (бесплатная версия). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19

6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - http://citforum.ru
2. Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия», режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/
3. Официальный интернет-портал правовой информации, режим доступа - pravo.gov.ru.

7 Иные сведения и (или) материалы.

7.1 Примерные темы письменных учебных работ

Темы индивидуального задания

Индивидуальное задание №1

Составить чек-лист для каждого функционального требования из реального проекта.

Пример:

Требование: Количество товара в корзине не ограничено, но должно быть больше 0. **Чек-лист**

Количество товара в корзине

1. При добавлении товара в корзину всегда добавляется 1 штука.
2. При вводе негативного числа в количество товара в корзине происходит замена введенного числа на 1.
3. При вводе 0 в количество товара в корзине происходит удаление товара из корзины.
4. Количество товара в корзине может быть каким угодно большим.

Индивидуальное задание №2

1. Составить тест-кейсы для одного из чек-листов индивидуального задания 1. Тест-кейс должен обеспечивать проверку требований. Должны быть реализованы как позитивные, так и негативные тест-кейсы.

2. Составить деструктивный тест-кейс для требований реального проекта.

Индивидуальное задание №3

1. Используя техники тест-дизайна, определить диапазоны тестирования и количество тестовых случаев для тестирования UX сайта приемной комиссии (классы эквивалентности, попарное тестирование, тестирование граничных значений)

2. Составить позитивные тест кейсы для тестирования UX сайта приемной комиссии.

Индивидуальное задание №4

1. Проанализировать методы расчета себестоимости продукции: процессный метод, попередельный метод, позаказный метод, партионный метод, учет затрат по функциям. Определить какие методы могут быть использованы для расчета себестоимости различных видов IT-продуктов, с учетом проектной команды и различных типов организаций.

2. Рассчитать затраты на реализацию IT-проекта (одного из выполняемых в течении курса). Определить метод расчета себестоимости итогового продукта.

3. Провести расчет.

Индивидуальное задание №5

1. Определить целевую аудиторию (пользователей продукта) для проекта, направленного на открытый рынок.

2. Составить опрос для целевой аудитории.

3. Провести анализ рынка и определить сильные и слабые стороны продукта.

4. Сформировать концепцию проекта, направленную на его продвижение у целевой аудитории.

Контрольная работа

Контрольная работа предусматривает выполнение индивидуального или группового ИТ-проекта согласно учебно-тематическому плану дисциплины. Тема проекта выбирается на усмотрение студента по согласованию с преподавателем.

8 Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 10 – Примерные практические задания к зачету

Разделы и темы	Примерные практические задания
Курс 2, зимняя сессия -Зачет	
Разделы дисциплины	
1. Основы тестирования	1. Составить позитивный тест кейс 2. Составить проверки для техники-дизайна классы эквивалентности 3. Составить тест-кейсы с использованием техники граничных значений 4. Обнаружить дефект и составить отчет
2. Основы UX-дизайна	5. Проанализировать наличие контроля человеческих ошибок 6. Разработать меры уменьшения непосредственных манипуляций пользователя
3. Разработка индивидуального проекта	
Компетенции	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Кейс-задание 1. *Приложение доставки имеет форму ввода данных клиента, содержащую поля город, район, улица, корпус, дом, квартира и этаж. Кроме того предусмотрена возможность выбора частного дома (без указания квартиры) или офиса. На основе выбора района (или города) рассчитывается стоимость доставки по тарифам.* Требуется: - составить чек-лист для проверки формы; - составить не менее 3 тест-кейсов, использующих разные тест-дизайны; - определить, возможен ли деструктивный тест кейс.
	Кейс-задание 2. *Файловое хранилище имеет ограничение по размеру файла, количеству файлов и пропускной способности. Заказчик так же устанавливает требование по форматам хранимых файлов.* Требуется: - составить чек-лист для проверки загрузки файлов; - составить не менее 3 тест-кейсов; - определить возможен ли деструктивный тест кейс.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образо-	Кейс-задание 1. *Проектная команда разрабатывает приложение для обмена контентом и размещения работ (худо-*

вания в течение всей жизни	*жественных) пользователей.* Определите, на каких этапах разработки будет задействован тестировщик, какие навыки и данные о проекте и предметной области ему могут понадобиться.
	Кейс-задание 2. *Проектная команда разрабатывает систему для формирования пешеходных маршрутов по городу.* Определите, на каких этапах разработки будет задействован тестировщик, какие навыки и данные о проекте и предметной области ему могут понадобиться.
Курс 2, летняя сессия	
Разделы дисциплины	
1. Групповые проекты	
2. Разработка и структура документации	7. Выбрать стандарт оформления технического задания, исходя из проекта 8. Разработать наполнение руководства администратора для модификации ИС
Компетенции	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Кейс-задание 1. *Проектная команда разрабатывает telegram-бот для информирования клиентов компании об обновлении ассортимента и текущих акциях. Было принято решение разрабатывать с использование scrum-технологий.* Требуется: - определить средства коммуникации для команды; - настроить цифровые сервисы.
	Кейс-задание 2. *Проектная команда разрабатывает систему контроля температуры и влажности в помещении на основе датчиков. Заказчик устанавливает необходимость очных встреч для завершения каждого этапа и возможность онлайн доступа к проекту.* Требуется: - определить средства коммуникации для команды; - настроить цифровые сервисы для размещения проекта.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Кейс-задание 1. *Проектная команда разрабатывает приложение для обмена контентом и размещения работ (художественных) пользователей.* Определите, на каких этапах разработки будет задействован технический писатель, какие навыки и данные о проекте и предметной области ему могут понадобиться.
	Кейс-задание 2. *Проектная команда разрабатывает систему для формирования пешеходных маршрутов по городу.*

	Определите, на каких этапах разработки будет задействован технический писатель, какие навыки и данные о проекте и предметной области ему могут понадобиться.
ОПК-9 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	Кейс-задание 1. Разработать руководство разработчика для бинарного калькулятора.
	Кейс-задание 2. Разработать руководство администратора для telegram-бота с прогнозом погоды.
Курс 3, зимняя сессия	
Разделы дисциплины	
1. Групповые проекты	
2. Экономическое обоснование IT проекта	9. Определить затраты на разработку программного приложения 10. Рассчитать трудоемкость разработки методом COCOMO II 11. Определить стоимость материалов и нематериальных ресурсов для разработки проекта
Компетенции	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Кейс-задание 1. Настроить цифровые сервисы управления проектами (задачами) так, чтобы участники могли отмечать время, затраченное на разработку.
	Кейс-задание 2. Определить наиболее экономически эффективный способ коммуникации в команде разработчиков, если разрабатываемым проектом является telegram-бот для информирования клиентов компании об обновлении ассортимента и текущих акциях.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Кейс-задание 1. *Разрабатываемое приложение калькулирует стоимость ремонта на основе стоимости материалов, объема работ и стоимости работ за ед.* Требуется определить время разработки программного продукта на основе одной из методик расчета трудоемкости.
	Кейс-задание 2. *Разрабатываемое приложение рассчитывает время туристического маршрута на основе расстояний между выбранными точками и их порядка.* Требуется определить время разработки программного продукта на основе одной из методик расчета трудоемкости.
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Кейс-задание 1. *Проектная команда разрабатывает приложение для обмена контентом и размещения работ (художественных) пользователей.* Требуется оценить стоимость используемых программных продуктов (лицензия, хост и т.д.), определить какие затраты будут являться первоначальными, а какие постоянными.

	Кейс-задание 2. *Проектная команда разрабатывает систему контроля температуры и влажности в помещении на основе датчиков.* Требуется оценить стоимость используемых программных продуктов (лицензия, хост и т.д.), определить какие затраты будут являться первоначальными, а какие постоянными.
Курс 3, летняя сессия	
Разделы дисциплины	
1. Групповые проекты	
2. Управление продуктом	12. Сформулировать концепцию продукта для целевой аудитории. 13. Создать презентацию дорожной карты продукта
3. Управление проектом и командой	14. Распределить задачи участникам проекта в методике управления scrum 15. Провести контроль работы команды, настроить контроль выполнения задач
Компетенции	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Кейс-задание 1. *Разрабатываемое приложение калькулирует стоимость ремонта на основе стоимости материалов, объема работ и стоимости работ за ед.* Составить концепцию проекта и построить краткосрочную дорожную карту.
	Кейс-задание 2. *Разрабатываемое приложение рассчитывает время туристического маршрута на основе расстояний между выбранными точками и их порядка.* Составить концепцию проекта и построить краткосрочную дорожную карту.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Кейс-задание 1. Составить проектную команду разработки web-сайта строительной организации, используя методику Agile. Настроить сервисы для проектной работы.
	Кейс-задание 2. Составить план работы команды (проект: разработки web-сайта строительной организации) на основе стилей планирования работы: менторство и командование.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Кейс-задание 1. *Разрабатываемое приложение калькулирует стоимость ремонта на основе стоимости материалов, объема работ и стоимости работ за ед.* Построить диаграмму Ганта проекта, указать ресурсы и ответственных исполнителей, с учетом выбранной методики управления и стиля планирования работы команды.
	Кейс-задание 2. *Разрабатываемое приложение рассчитывает вре-*

	мя туристического маршрута на основе расстояний между выбранными точками и их порядка. Построить диаграмму Ганта проекта, указать ресурсы и ответственных исполнителей, с учетом выбранной методики управления и стиля планирования работы команды.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Кейс-задание 1. *Разрабатываемое приложение калькулирует стоимость ремонта на основе стоимости материалов, объема работ и стоимости работ за ед.* Выбрать средства управления проектом, определить ресурсы проекта, создать и настроить цифровые сервисы для управления проектом.
	Кейс-задание 2. *Разрабатываемое приложение рассчитывает время туристического маршрута на основе расстояний между выбранными точками и их порядка.* Выбрать средства управления проектом, определить ресурсы проекта, создать и настроить цифровые сервисы для управления проектом.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Кейс-задание 1. Провести сравнительный анализ цифровых средств коммуникации для управления командой в стиле менторство и командование.
	Кейс-задание 2. Провести сравнительный анализ цифровых средств коммуникации для управления командой в стиле делегирование и поддержка.
Курс 4, зимняя сессия	
Разделы дисциплины	
1. Групповые проекты	
2. Анализ и управление рисками	16. Рассчитать количественную оценку риска 17. Определить действия при уклонении от риска
Компетенции	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Кейс-задание 1. *Проектная команда разрабатывает приложение для обмена контентом и размещения работ (художественных) пользователей.* Выявить возможные риски проекта. Провести качественную оценку.
	Кейс-задание 2. *Проектная команда разрабатывает систему для формирования пешеходных маршрутов по городу.* Выявить возможные риски проекта. Провести качественную оценку.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Кейс-задание 1. Определить потенциальные риски проекта разработки ПО, связанные с социальным взаимодействием в команде
	Кейс-задание 2.

	Определить потенциальные риски проекта разработки ПО, связанные с социальным взаимодействием с заказчиком и его представителями
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Кейс-задание 1. В проекте присутствуют риски, связанные с квалификацией участников проектной команды и их количеством. Определить план реагирования от рисков, если используется стратегия принятия рисков.
	Кейс-задание 2. В проекте присутствуют риски, связанные с квалификацией участников проектной команды и их количеством. Определить план реагирования от рисков, если используется стратегия снижения рисков.
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Кейс-задание 1. *Проектная команда разрабатывает приложение для обмена контентом и размещения работ (художественных) пользователей.* Выявить возможные экономические риски проекта.
	Кейс-задание 2. *Проектная команда разрабатывает систему для формирования пешеходных маршрутов по городу.* Выявить возможные экономические риски проекта

Составитель (и): Штейнбрехер О.А., канд. техн. наук, доцент кафедры ИВТ, Гаврилова Ю.С., старший преподаватель кафедры МФММ

(*фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей)*)