

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210d4cf0e75e03a5b6fdf6436

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 – Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоёмкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения
	ЗФО
1 Общая трудоёмкость 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.)	Трудоёмкость занятий			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			(час.)			
			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.)	Грудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО		СРС	
			Аудиторн. занятия			
			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.)	Грудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			
			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 СОСОМО 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.)	Грудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и про- межуточной атте- стации успевае- мости
			ОФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		
	ния)					
8	Практическая работа 8. Расчет себестои- мости продукта	12		1	11	Индивидуальное задание 4
9	Практическая работа 9. Расчет точки без- убыточности, формирование рыночной цены, оценка окупаемости	12		1	11	Тест 7
	Промежуточная аттестация - <i>зачет</i>	4				зачет
	Всего за 3 курс, зимняя сессия	108		6	98	4
Курс 3, летняя сессия						
	<i>1 Групповые проекты</i>					Контрольная работа
1	Практическая работа 1. Формирование команды, распределение ролей, формиро- вание концепции	6		2	4	
2	Практическая работа 2. Разработка кон- цепции, анализ предметной области и рынка, разработка спецификации требова- ний, графического прототипа интерфейса	6			6	
3	Практическая работа 3. Разработка струк- туры приложения, базы данных, составле- ние элементов руководства разработчика, создание прототипа (защита)	8			8	
4	Практическая работа 4. Разработка при- ложения, тестирование, документирование тестирования, разработка руководства пользователя и разработчика (защита)	8			8	
	<i>2 Управление продуктом</i>					
5	Практическая работа 5. Концепция проек- та. Маркетинг и продвижение проекта	8		1	7	Индивидуальное задание 5
6	Практическая работа 6. Индекс потреби- тельской лояльности. Управление приори- тетами	8			8	Тест 8
7	Практическая работа 7. Составление до- рожной карты продукта	8			8	Отчет
	<i>3 Управление проектом и командой</i>					
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 - <i>зачет</i>	4				зачет
	Всего за 3 курс, летняя сессия	72		4	64	4
	Итого за 3 курс	144		10	126	8
Курс 4, зимняя сессия						
	<i>1 Групповые проекты</i>					Контрольная

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Грудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			
			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**

по видам (В1-С) 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. Metallurgov 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 Metallurgov, 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, поперечный метод, позаказный метод, партионный метод, учет затрат по функциям. Определить какие методы могут быть использованы для расчета себестоимости различных видов ИТ-продуктов, с учетом проектной команды и различных типов организаций.
2. Рассчитать затраты на реализацию ИТ-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
<i>Курс 2, зимняя сессия -Зачет</i>	
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. <i>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.</i> 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. <i>Файловое хранилище имеет ограничение по размеру файла, количеству файлов и пропускной способности. Заказчик так же устанавливает требование по форматам хранимых файлов.</i> 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. <i>Проектная команда разрабатывает приложение для обмена контентом и размещения работ (художественных, литературных, музыкальных и др.)</i>

вания в течение всей жизни	<i>жественных) пользователей.</i> Определите, на каких этапах разработки будет задействован тестировщик, какие навыки и данные о проекте и предметной области ему могут понадобиться. Кейс-задание 2. <i>Проектная команда разрабатывает систему для формирования пешеходных маршрутов по городу.</i> 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. <i>Проектная команда разрабатывает telegram-бот для информирования клиентов компании об обновлении ассортимента и текущих акциях. Было принято решение разрабатывать с использование scrum-технологий.</i> Требуется: - определить средства коммуникации для команды; - настроить цифровые сервисы. Кейс-задание 2. <i>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.</i> 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. <i>Проектная команда разрабатывает приложение для обмена контентом и размещения работ (художественных) пользователей.</i> Определите, на каких этапах разработки будет задействован технический писатель, какие навыки и данные о проекте и предметной области ему могут понадобиться. Кейс-задание 2. <i>Проектная команда разрабатывает систему для формирования пешеходных маршрутов по городу.</i>

	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.
<i>Курс 3, зимняя сессия</i>	
Разделы дисциплины	
1. Групповые проекты	
2. Экономическое обоснование IT проекта	9. Определить затраты на разработку программного приложения 10. Рассчитать трудоемкость разработки методом СОСОМО 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. <i>Разрабатываемое приложение калькулирует стоимость ремонта на основе стоимости материалов, объема работ и стоимости работ за ед.</i>
	Требуется определить время разработки программного продукта на основе одной из методик расчета трудоемкости.
	Кейс-задание 2. <i>Разрабатываемое приложение рассчитывает время туристического маршрута на основе расстояний между выбранными точками и их порядка.</i>
	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. <i>Проектная команда разрабатывает приложение для обмена контентом и размещения работ (художественных) пользователей.</i>
	Требуется оценить стоимость используемых программных продуктов (лицензия, хост и т.д.), определить какие затраты будут являться первоначальными, а какие постоянными.

	Кейс-задание 2. <i>Проектная команда разрабатывает систему контроля температуры и влажности в помещении на основе датчиков.</i> Требуется оценить стоимость используемых программных продуктов (лицензия, хост и т.д.), определить какие затраты будут являться первоначальными, а какие постоянными.
<i>Курс 3, летняя сессия</i>	
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. <i>Разрабатываемое приложение калькулирует стоимость ремонта на основе стоимости материалов, объема работ и стоимости работ за ед.</i> Составить концепцию проекта и построить краткосрочную дорожную карту.
	Кейс-задание 2. <i>Разрабатываемое приложение рассчитывает время туристического маршрута на основе расстояний между выбранными точками и их порядка.</i> 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. <i>Разрабатываемое приложение калькулирует стоимость ремонта на основе стоимости материалов, объема работ и стоимости работ за ед.</i> Построить диаграмму Ганта проекта, указать ресурсы и ответственных исполнителей, с учетом выбранной методики управления и стиля планирования работы команды.
	Кейс-задание 2. <i>Разрабатываемое приложение рассчитывает вре-</i>

	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. <i>Разрабатываемое приложение калькулирует стоимость ремонта на основе стоимости материалов, объема работ и стоимости работ за ед.</i> Выбрать средства управления проектом, определить ресурсы проекта, создать и настроить цифровые сервисы для управления проектом.
	Кейс-задание 2. <i>Разрабатываемое приложение рассчитывает время туристического маршрута на основе расстояний между выбранными точками и их порядка.</i> 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. <i>Проектная команда разрабатывает приложение для обмена контентом и размещения работ (художественных) пользователей.</i> Выявить возможные риски проекта. Провести качественную оценку. Кейс-задание 2. <i>Проектная команда разрабатывает систему для формирования пешеходных маршрутов по городу.</i> 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. <i>Проектная команда разрабатывает приложение для обмена контентом и размещения работ (художественных) пользователей.</i>
	Выявить возможные экономические риски проекта.
	Кейс-задание 2. <i>Проектная команда разрабатывает систему для формирования пешеходных маршрутов по городу.</i> 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))