

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-04-24 00:00:00

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
	<p>УК-2.4 Реализация, оценка и контроль</p> <p>Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>УК-2.5 Завершение и внедрение</p> <p>Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования"</p>	
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>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.</p> <p>УК 3.2 Формирует (форматирует) межличностное, внутригрупповое и межгрупповое пространство и взаимодействие в команде с применением социально-коммуникативных технологий.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стратегии взаимодействия в команде;</li> <li>– стили управления командой;</li> <li>– цифровые средства коммуникации;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять свою роль в проекте;</li> <li>– формировать межличностное и внутригрупповое пространство с применением социально-коммуникативных технологий;</li> <li>– организовывать работу в команде, в том числе с использованием современных средств коммуникации;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками социального взаимодействия внутри команды;</li> <li>– навыками взаимодействия с пользователями и заказчиками в профессиональной сфере.</li> </ul>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные цифровые средства коммуникации;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать доступ к документам и средствам совместной работы;</li> <li>– средствами планирования и распределения задач в проектной работе;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с цифровыми сервисами совместной работы и цифровыми коммуникациями.</li> </ul>

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;</p>	<p>УК 6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>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.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задачи и навыки для выполнения работ в профессиональной сфере;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать свои ресурсы для выполнения работ в рамках рабочей группы;</li> <li>– оценивать собственные навыки и ресурсы при выборе задач в профессиональной сфере и в рамках проектной группы;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками планирования времени и распределения ресурсов.</li> </ul>
<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;</p>	<p>УК 9.4 Принимает решения в профессиональной сфере на основе анализа экономических ресурсов и финансовых рисков</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы оценки трудоемкости разработки программного продукта;</li> <li>– способы и показатели расчета экономической эффективности и срока окупаемости проекта;</li> <li>– компоненты себестоимости продукта;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять экономические показатели для выбора решения в профессиональной сфере;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками расчета стоимости владения и разработки программного приложения.</li> </ul>
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</p>	<p>ОПК 4.2 Осуществляет разработку частей руководства пользователя, руководства администратора и руководства программиста к информационным системам и программным средствам</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение и структуру руководства администратора и разработчика;</li> <li>– стандарты технической документации;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять разработку технической документации;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками разработки технической документации.</li> </ul>

## 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 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 (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО		СРС	
			Аудиторн. занятия	лекц.		
<b>Курс 2, зимняя сессия</b>						
	<i>1 Основы тестирования</i>					
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			
			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
	<i>2 Основы UX-дизайна</i>					
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
	<i>3 Разработка индивидуального проекта</i>					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 - <i>зачет</i>	4				зачет
	<b>Всего за 2 курс, зимняя сессия</b>	<b>108</b>		<b>4</b>	<b>100</b>	<b>4</b>
	<b>Курс 2, летняя сессия</b>					
	<i>1 Групповые проекты</i>					
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
	<i>2 Разработка и структура документации</i>					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 - <i>зачет</i>	4				зачет
	<b>Всего за 2 курс, летняя сессия</b>	<b>36</b>		<b>2</b>	<b>30</b>	<b>4</b>
	<b>Итого за 2 курс</b>	<b>144</b>		<b>6</b>	<b>130</b>	<b>8</b>
<b>Курс 3, зимняя сессия</b>						
	<i>1 Групповые проекты</i>					
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
	<i>2 Экономическое обоснование IT проекта</i>					
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 промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			
			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 - <i>зачет</i>	4				зачет
	<b>Всего за 3 курс, зимняя сессия</b>	<b>108</b>		<b>6</b>	<b>98</b>	<b>4</b>
<b>Курс 3, летняя сессия</b>						
	<i>1 Групповые проекты</i>					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	
	<i>2 Управление продуктом</i>					
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
	<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
	<b>Всего за 3 курс, летняя сессия</b>	<b>72</b>		<b>4</b>	<b>64</b>	<b>4</b>
	<b>Итого за 3 курс</b>	<b>144</b>		<b>10</b>	<b>126</b>	<b>8</b>
<b>Курс 4, зимняя сессия</b>						
	<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		СРС	
			Аудиторн. занятия			
			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	
	<i>2 Анализ и управление рисками</i>					
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 - <i>зачет</i>					зачет
	<b>Всего за 4 курс, зимняя сессия</b>	<b>72</b>		<b>4</b>	<b>64</b>	<b>4</b>
	<b>Всего:</b>	<b>360</b>		<b>20</b>	<b>320</b>	<b>20</b>

## 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-	<b>80</b>	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
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				41 - 80
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов приведенной шкалы)	Решение задачи.	<b>10 балла</b> (пороговое значение) <b>20 баллов</b> (максимальное значение)	10 - 20
<b>Итого по промежуточной аттестации (зачету)</b>				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b> 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)	<b>80</b>	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
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				41 - 80
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов приведенной шкалы)	Решение задачи.	<b>10 балла</b> (пороговое значение) <b>20 баллов</b> (максимальное значение)	10 - 20
<b>Итого по промежуточной аттестации (зачету)</b>				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b> 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)	<b>80</b>	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
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				41 - 80
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов приведенной шкалы)	Решение задачи.	<b>10 балла</b> (пороговое значение) <b>20 баллов</b> (максимальное значение)	10 - 20
<b>Итого по промежуточной аттестации (зачету)</b>				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b> 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)	<b>80</b>	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
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				41 - 80
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов приведенной шкалы)	Решение задачи.	<b>10 балла</b> (пороговое значение) <b>20 баллов</b> (максимальное значение)	10 - 20
<b>Итого по промежуточной аттестации (зачету)</b>				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b> 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-	<b>80</b>	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
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				41 - 80
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов приведенной шкалы)	Решение задачи.	<b>10 балла</b> (пороговое значение) <b>20 баллов</b> (максимальное значение)	10 - 20
<b>Итого по промежуточной аттестации (зачету)</b>				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b> 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
<p>509 Лаборатория автоматизированных информационных систем. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- занятий семинарского (практического) типа;</li> <li>- групповых и индивидуальных консультаций;</li> <li>- самостоятельной работы;</li> <li>- текущего контроля и промежуточной аттестации;</li> </ul> <p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья,</p>	<p>Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, экран, проектор.</p> <p>Лабораторное оборудование: стационарное- компьютеры для обучающихся (18 шт.).</p> <p>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).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	<p>654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallurgov, д. 19</p>

## 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](http://pravo.gov.ru).

## **7 Другие 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
<i>Курс 2, зимняя сессия -Зачет</i>	
<b>Разделы дисциплины</b>	
1. Основы тестирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить позитивный тест кейс</li> <li>2. Составить проверки для техники-дизайна классы эквивалентности</li> <li>3. Составить тест-кейсы с использованием техники граничных значений</li> <li>4. Обнаружить дефект и составить отчет</li> </ol>
2. Основы UX-дизайна	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Проанализировать наличие контроля человеческих ошибок</li> <li>6. Разработать меры уменьшения непосредственных манипуляций пользователя</li> </ol>
3. Разработка индивидуального проекта	
<b>Компетенции</b>	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>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></p> <p>Требуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составить чек-лист для проверки формы;</li> <li>- составить не менее 3 тест-кейсов, использующих разные тест-дизайны;</li> <li>- определить, возможен ли деструктивный тест кейс.</li> </ul> <p>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></p> <p>Требуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составить чек-лист для проверки загрузки файлов;</li> <li>- составить не менее 3 тест-кейсов;</li> <li>- определить возможен ли деструктивный тест кейс.</li> </ul>
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образо-	<p>Кейс-задание 1. <i>Проектная команда разрабатывает приложение для обмена контентом и размещения работ (художественных, дизайнерских, текстовых и др.)</i></p>



вания в течение всей жизни	<p><i>жественных) пользователей.</i></p> <p>Определите, на каких этапах разработки будет задействован тестировщик, какие навыки и данные о проекте и предметной области ему могут понадобиться.</p> <p>Кейс-задание 2. <i>Проектная команда разрабатывает систему для формирования пешеходных маршрутов по городу.</i></p> <p>Определите, на каких этапах разработки будет задействован тестировщик, какие навыки и данные о проекте и предметной области ему могут понадобиться.</p>
<i>Курс 2, летняя сессия</i>	
<b>Разделы дисциплины</b>	
1. Групповые проекты	
2. Разработка и структура документации	<p>7. Выбрать стандарт оформления технического задания, исходя из проекта</p> <p>8. Разработать наполнение руководства администратора для модификации ИС</p>
<b>Компетенции</b>	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>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></p> <p>Требуется: - определить средства коммуникации для команды; - настроить цифровые сервисы.</p> <p>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></p> <p>Требуется: - определить средства коммуникации для команды; - настроить цифровые сервисы для размещения проекта.</p>
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>Кейс-задание 1. <i>Проектная команда разрабатывает приложение для обмена контентом и размещения работ (художественных) пользователей.</i></p> <p>Определите, на каких этапах разработки будет задействован технический писатель, какие навыки и данные о проекте и предметной области ему могут понадобиться.</p> <p>Кейс-задание 2. <i>Проектная команда разрабатывает систему для формирования пешеходных маршрутов по городу.</i></p>

	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>	
<b>Разделы дисциплины</b>	
1. Групповые проекты	
2. Экономическое обоснование IT проекта	<p>9. Определить затраты на разработку программного приложения</p> <p>10. Рассчитать трудоемкость разработки методом СОСОМО II</p> <p>11. Определить стоимость материалов и нематериальных ресурсов для разработки проекта</p>
<b>Компетенции</b>	
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.

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

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

	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	<p>Кейс-задание 1.</p> <p>В проекте присутствуют риски, связанные с квалификацией участников проектной команды и их количеством.</p> <p>Определить план реагирования от рисков, если используется стратегия принятия рисков.</p>
	<p>Кейс-задание 2.</p> <p>В проекте присутствуют риски, связанные с квалификацией участников проектной команды и их количеством.</p> <p>Определить план реагирования от рисков, если используется стратегия снижения рисков.</p>
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>Кейс-задание 1.</p> <p><i>Проектная команда разрабатывает приложение для обмена контентом и размещения работ (художественных) пользователей.</i></p>
	<p>Выявить возможные экономические риски проекта.</p>
	<p>Кейс-задание 2.</p> <p><i>Проектная команда разрабатывает систему для формирования пешеходных маршрутов по городу.</i></p> <p>Выявить возможные экономические риски проекта</p>

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

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