

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.03.01  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Управление проектами разработки программного обеспечения  
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)  
Автоматизация бизнес-процессов и проектирование ИТ-решений

Форма обучения: заочная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	8	Итого
Вид занятий	экзамен	
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические		
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,35
Контактная работа	4,25	4,25
Самостоятельная работа	136	136
Контроль	3,75	3,75
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

Рабочую программу составил(и)

Доцент института цифровых технологий Копша О.Ю.

(должность, ученое звание, степень, И.О. Фамилия)

---

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

---

(должность, ученое звание, степень, И.О. Фамилия)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

---

**Срок действия рабочей программы дисциплины до « 31 » августа 2031 г.**

**УТВЕРЖДЕНО**

На заседании

Института цифровых технологий

---

(протокол заседания № 1 от «5» сентября 2025 г.).

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний в области развития и управления проектами разработки программного обеспечения и практических навыков реализации проектных решений в области информационных технологий и информационных систем, позволяющих определять и минимизировать затраты на ИТ.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с понятием управления проектами разработки программного обеспечения как особой области знаний.
2. Ознакомить студентов с принципами и теоретическими основами эффективного управления разработкой программного обеспечения.
3. Сформировать условия для развития умений и навыков использования пакетов прикладных программ для управления проектами разработки программного обеспечения.
4. Ознакомить студентов с методами разработки и оптимизации программных проектов.
5. Сформировать условия для развития практических навыков описания системы управления проектами разработки программного обеспечения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Базы данных и управление данными», «Основы моделирования и проектирования программного обеспечения», «Управление требованиями к программному обеспечению».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Обеспечение безопасности при разработке программного обеспечения», «Тестирование программного обеспечения», «Управление программной инженерией».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности	ПК-2.1 Знает основные виды компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, виды современных операционных систем и сетевых оболочек	Знать: технологии проектирования информационных систем Уметь: применять технологии проектирования информационных систем Владеть: навыками проектирования информационных систем
	ПК-2.2 Умеет использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности	Знать: виды обеспечения информационных систем Уметь: проектировать информационные системы по видам обеспечения Владеть: методами проектирования информационных систем по видам обеспечения
	ПК-2.3	Знать: современные инструментальные

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	<p>Имеет практический опыт применения компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности</p>	<p>средства проектирования информационных систем  Уметь: применять инструментальные средства при проектировании информационных систем по видам обеспечения  Владеть: инструментальными средствами проектирования информационных систем по видам обеспечения</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Методика проектного управления	Лек. 1	Введение в программную инженерию	8	1			Тестовые задания по модулю 1
	Лек. 2	Управление проектами разработки программного обеспечения. Определения и концепции	8	1			
	Лек. 3	Проект и организационная структура компании	8				
	Лек. 4	Жизненный цикл проекта разработки программного обеспечения. Фазы и продукты	8				
	Лек. 5	Концепция проекта разработки программного обеспечения	8				
	Ср	Индивидуальное домашнее задание 1.	8	65	5		
	Пр. 1	Задание1. Анализ операционной деятельности компании для инициации проекта разработки программного обеспечения	8		5		Отчет по работе 1
	Пр. 2	Задание 1. Разработка устава проекта программного обеспечения в условиях бизнес-ситуации	8		5		Отчет по работе 1
	Пр. 3	Задание1. Составление и расчет сетевого графика	8		10		Отчет по работе 1
	Пр. 4	Задание 2. Составление календарного плана проекта	8		10		Отчет по работе 2
	Пр. 5	Задание 2. Планирование задач проекта и задание их параметров	8	1	10		Отчет по работе 2
	ПА	Промежуточная аттестация	8	0,35			
	Лек. 6	Планирование управления основными компонентами проекта разработки программного обеспечения	8				Тестовые задания по модулю 1
	Лек. 7	7. Базовое расписание проекта разработки программного обеспечения	8				
	Лек. 8	8. Оценка трудоемкости и сроков разработки программного обеспечения	8	1			
	Ср.	Индивидуальное домашнее задание 2.	8	71	5		
	Пр. 6	Задание 3. Составление графика загрузки	8		10		Отчет по работе 3

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		ресурсов проекта разработки программного обеспечения					
	Пр. 7	Задание 4. Использование таблиц и представлений в системе управления проектами разработки программного обеспечения	8		10		Отчет по работе 4
	Пр. 8	Задание 5. Корректировка проекта разработки программного обеспечения на этапе его проектирования	8		10		Отчет по работе 5
	Пр. 9	Задание 6. Параметрический и pert-анализ в оценки качества проекта разработки программного обеспечения	8		10		Отчет по работе 6
	ККР		8	1			
	Контроль	Подготовка к экзамену (Итоговый тест)	8	35,65	100		
<b>Итого:</b>				<b>144</b>	<b>100</b>		

**Схема расчёта итогового балла:**  $\langle (\text{Сумма} + T_{\text{кр}}) / 2 \rangle$  – сумма баллов по всем учебным мероприятиям, предусмотренным в курсе + среднее арифметическое по всем промежуточным тестам, проводимым через ОТ, делится на 2.

## 5. Образовательные технологии

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения: лекции, практические работы, самостоятельная работа;
- технология проектного обучения: реализация и защита отчетов по практическим работам.

Для студентов всех форм обучения предусмотрено получение консультационной помощи. Особое внимание необходимо уделить самостоятельному изучению нормативных источников и рекомендованной литературы.

В качестве текущего контроля при изучении курса предусмотрены защиты отчетов по практическим работам.

### 6. Методические указания по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов (СРС) – работа с лекционным материалом, подготовка к практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью углубления и расширения теоретических знаний; развития познавательных способностей и активности студентов; самостоятельности, ответственности и организованности, творческой инициативы; формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Контроль выполненной самостоятельной работы осуществляется индивидуально, на занятии, при защите рефератов и творческих проектов.

#### 6.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В ходе лекционных занятий задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

#### 6.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует:

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и другие источники;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить задания практической работы до окончательного решения, демонстрировать выполненные задания, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться студентом на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

#### 6.3. Рекомендации по подготовке к тестированию по темам курса

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.;
- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.
- е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Тестирование - позволяет оценить знание фактического материала, умение логически мыслить, способность к рефлексии и творчески подходить к решению поставленной задачи.

#### **6.4. Рекомендации по подготовке к экзамену**

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы.

Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

### **7. Оценочные средства**

#### **7.1. Паспорт оценочных средств**

<b>Семестр</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
8	ПК-2	Тестовые задания по модулю 1. Комплект отчетов по практическим работам 1-6.

#### **7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля**

##### **7.2.1. Комплект практических работ**

##### **Типовые примеры заданий**

##### **Практическое задание 1**

##### **Тема 2.1. Инициация проекта как первый этап проектного менеджмента по разработке программного обеспечения**

**Цель работы:** сформировать навыки инициирования проекта по разработке программного обеспечения.



**Задание.** Сформулировать основные требования к проекту разработки программного обеспечения, показать его целесообразность и разработать устав проекта.

**Методические указания**

1. Проведите бизнес-анализ предметной области в соответствии с вариантом задания и определите требования к разработке программного обеспечения.
2. Определите цели и границы программного решения.
3. Проведите технико-экономическое обоснование проекта для оценки целей, сроков и затрат.
4. Дайте оценку проекта с точки зрения эксплуатационной, технической, регламентной и экономической целесообразности:
5. Проведите оценку привлекательности проекта в ключе разрабатываемого функционала. Покажите, какие функции планируется реализовать в рамках разработки ИТ-проекта.
6. Разработайте устав проекта.
7. Представьте отчет, который включает результат выполнения всех пунктов.
8. Завершите отчет итоговым выводом по проделанной работе.

**Практическое задание 2**

**Тема 2.3. План управления проектом разработки программного обеспечения**

**Цель работы:** сформировать навыки планирования проекта разработки программного обеспечения.

**Задание.** Сформируйте план управления проектом разработки программного обеспечения, выделив основные его разделы.

**Методические указания**

1. Для проекта, инициированного в практическом задании 1, определите, какие шаги должна предпринять команда для достижения целей проекта. Проанализируйте все входные данные и распределите их по категориям, связанным с различными аспектами разработки, такими как сроки, требования, команда и так далее. Расположите их в порядке приоритетности.
2. Составьте план разработки программного обеспечения.
3. Создайте расписание проекта, используя диаграмму Ганта.
4. Покажите команду, которая необходима для реализации проекта. Назначьте исполнителей на задачи. Покажите роль каждого заинтересованного лица в проекте.
5. Оцените и определите бюджет проекта.
6. Сформируйте план управления рисками, в котором учтите масштаб, риски разработки и запуска продукта, а также возможные непредвиденные события. Используйте матрицу рисков.
7. Покажите план управления коммуникациями.
8. Представьте отчет, который включает результат выполнения всех пунктов.
9. Завершите отчет итоговым выводом по проделанной работе.

**Практическое задание 3**

**Тема 2.4. План разработки программного обеспечения для команды разработчиков**

**Цель работы:** сформировать навыки создания плана разработки программного обеспечения.

**Задание.** Проанализировать бизнес-процессы и определить основные этапы разработки программного обеспечения от определения цели до получения прототипа.

**Методические указания**

1. Для проекта, инициированного в практическом задании 1, определите: функционал выбран для решения задачи проекта; задачи, для развития описанного функционала; порядок разработки функции; участвующих в проекте; ответственность членов команды; показатели качества продукта.

2. Опишите цель разработки программного обеспечения и продукта: концепция продукта, цели разработки; потребности проекта с точки зрения бизнеса и функциональности.
3. Составьте список целей для каждого этапа разработки продукта.
4. Составьте таблицу со всеми участниками проекта и подробно опишите их функции.
5. Опишите доступные и недоступные навыки, аппаратное и программное обеспечение.
6. Покажите ожидаемые результаты работы программного обеспечения.
7. Определите объем работы, необходимые ресурсы и все жизненные циклы разработки программного обеспечения.
8. Разработайте карту бизнес-процессов. Проанализируйте деятельность разработчиков, продумайте не только задачи, но и инструменты, с помощью которых решаются задачи.
9. Визуализируйте представление пользовательского интерфейса для взаимодействия с пользователем. Опишите выбор платформы, на которой должно работать программное обеспечение.
10. Составьте список требований к процессу разработки. И определите весь рабочий процесс, который необходимо выполнить.
11. Смоделируйте концептуальную основу проекта.
12. Представьте отчет, который включает результат выполнения всех пунктов.
13. Завершите отчет итоговым выводом по проделанной работе.

#### **Практическое задание 4**

##### **Тема 2.5. Выполнение проекта по разработке программного обеспечения**

**Цель работы:** сформировать навыки разработки автоматизированного решения программного обеспечения.

**Задание.** Осуществить выбор методологии для разработки программного обеспечения, задокументировать ключевые конечные цели и задачи, необходимые для завершения работы над программным обеспечением.

##### **Методические указания**

1. Представьте общую структуру программного продукта в рамках проекта по заданному варианту.
2. Подготовьте документ спецификации требований к программному обеспечению.
3. Разбейте структуру на четко определенные элементы/компоненты, каждый из которых способен выполнять набор ролей и функций и предоставлять специализированные услуги.
4. Выявите взаимосвязи между элементами программного обеспечения. Выявите сквозные компоненты.
5. Определите стандартизированный(-ые) протокол(-ы) для связи между программными элементами и сквозными компонентами.
6. Дайте оценку осуществимости программного обеспечения. При необходимости внесите изменения в требования к нему.
7. Выберите подходящую комбинацию архитектурных стилей для обеспечения взаимодействия элементов программного обеспечения.
8. Выберите технологическую платформу, на которой будет работать программный комплекс. Коды будут написаны соответствующим образом с использованием соответствующих языков программирования.
9. Представьте модели базы данных, таблиц базы данных и диаграмм отношений сущностей.
10. Разработайте прототип программы с использованием выбранного языка программирования и технологических стеков.
11. Подготовьте план реализации.
12. Подготовьте руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.
13. Представьте отчет, который включает результат выполнения всех пунктов. Предоставьте работоспособный фрагмент скомпилированного программного кода.

14. Завершите отчет итоговым выводом по проделанной работе.

### **Практическое задание 5**

#### **Тема 2.6. Мониторинг и контроль в проекте разработки программного обеспечения**

**Цель работы:** сформировать навыки оценки проекта разработки программного обеспечения.

**Задание.** Провести мониторинг и контроль проекта разработки программного обеспечения, оценить полученные результаты.

#### **Методические указания**

1. Создайте план или схему. Важно начать с плана или схемы того, как можно контролировать проект.
2. Установите цели и ожидания. Для любого проекта необходимо иметь реалистичные цели.

Выделите условия успеха в проекте.

Определите ключевые показатели эффективности проекта, или KPI.

3. Запишите узкие места проекта, проблемы, с которыми столкнулись. Запишите способы их решения и полученный результат.
4. Создайте план оценки, решите, будете ли вы проводить оценки каждую неделю или после завершения каждого этапа проекта. Определите способы улучшения рабочих процессов.
5. Решите, как контролировать проект.

Рассмотрите параметры проекта.

Разработайте план эффективного управления рисками проекта. (представьте визуализированные отчеты).

Оцените отчеты

Фиксируйте результаты, используя kanban-доску или другой инструмент Постройте матрицу прослеживаемости требований (RTM).

6. Выполните интегрированный контроль изменений: напишите перечень изменений, которые были проведены во время реализации программного проекта.
7. Постройте график контроля с учетом функций, связанных с обеспечением выполнения работ по проекту в соответствии с графиком и соблюдением сроков проекта.
8. Оцените качество программного продукта.
9. Постройте график контроля рисков. Покажите их влияние на проект.
10. Представьте отчет, который включает результат выполнения всех пунктов.
11. Завершите отчет итоговым выводом по проделанной работе.

### **Практическое задание 6**

#### **Тема 2.7. Закрытие проекта разработки программного обеспечения**

**Цель работы:** сформировать навыки принятия проекта разработки программного обеспечения.

**Задание.** Сформировать набор контрольных списков, с помощью которых можно отследить уровень готовности программного проекта и оценить степень его закрытия

#### **Методические указания**

1. Составьте финансовый контрольный список.
2. Составьте контрольный список проекта, т. е. список шагов, необходимых для его успешного завершения.
3. Составьте контрольный список обучения, т. е. список всех важных задач, которые необходимо выполнить до, во время и после обучения.
4. Опишите набор документов, которые должны быть переданы заказчику при закрытии проекта. Дайте развернутую характеристику каждому документу.
5. Предоставьте полностью сформированный один из отчетных документов по проекту.
6. Представьте отчет, который включает результат выполнения всех пунктов.

Завершите отчет итоговым выводом по проделанной работе.

### Требования к оформлению

Работа выполняется согласно методическим указаниям.

По каждой работе создается отчет. Отчет оформляется и сдается в цифровом виде.

Отчет должен быть выполнен на листах формата А4. Допускается оформление отчета двумя способами: машинописным или рукописным.

Оформление каждого нового структурного элемента отчета (теоретическая часть, практическая часть, приложения) начинается с новой страницы. В заголовках не допускаются переносы слов.

Все таблицы, рисунки должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих стандартов.

### Процедура оценивания

Работоспособность выполненной практической работы демонстрируется преподавателю, Оформляется отчет по практической работе. По отчету проводится защита: студент отвечает на вопросы по технологии выполнения заданий практической работы.

Формы текущего контроля	Критерии и нормы оценки
Отчет по практической работе 1,2	5 баллов – задание выполнено в полном объеме без замечаний 4 баллов – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 3 балла – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют несущественные замечания 2 балл – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено
Отчет по практической работе 3-6	10 баллов – задание выполнено в полном объеме без замечаний 7 баллов – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 4 балла – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют несущественные замечания 2 балл – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено

### 7.2.2. Тестовые задания по модулям

#### Задание №1

Что такое жизненный цикл разработки программного обеспечения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	Это процесс разработки программного обеспечения от начала до конца.
2)	-	Это период времени, в течение которого программное обеспечение поддерживается и обновляется.
3)	-	Это процесс определения требований к программному обеспечению.
4)	-	Это методология разработки программного обеспечения.

#### Задание №2

Что такое прототипирование в контексте разработки программного обеспечения?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	Это процесс создания готового программного продукта.
2)	+	Это процесс разработки рабочей модели программного продукта для предварительной оценки и обратной связи.
3)	-	Это процесс тестирования программного обеспечения на ошибки и неполадки.
4)	-	Это процесс документирования требований к программному обеспечению.

### Задание №3

Что такое методология Agile в разработке программного обеспечения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Это методология, основанная на строгом планировании и последовательном выполнении задач.
2)	+	Это методология, которая ставит акцент на гибкость, коллаборацию и быструю адаптацию к изменениям.
3)	-	Это методология, которая использует автоматизацию для ускорения процесса разработки.
4)	-	Это методология, которая применяется только в крупных организациях.

### Задание №4

Что такое тестирование программного обеспечения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Это процесс разработки кода программного обеспечения.
2)	-	Это процесс определения требований к программному обеспечению.
3)	+	Это процесс проверки программного обеспечения на соответствие заданным требованиям и выявление ошибок.
4)	-	Это процесс установки программного обеспечения на компьютер пользователя.

### Задание №5

Что такое интеграционное тестирование в разработке программного обеспечения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Это тестирование отдельных компонентов программного обеспечения для проверки их работоспособности в изоляции.
2)	+	Это тестирование программного обеспечения на совместную работу с другими системами и компонентами.
3)	-	Это тестирование пользовательского интерфейса программного обеспечения.
4)	-	Это тестирование производительности программного обеспечения.

### Задание №6

Что такое поддержка программного обеспечения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Это процесс разработки новых функций программного обеспечения.
2)	+	Это процесс обновления и исправления ошибок в существующем программном обеспечении.
3)	-	Это процесс документирования требований к программному обеспечению.

4)	-	Это процесс установки программного обеспечения на компьютер пользователя.
----	---	---

#### Задание №7

Что означает ограничение по срокам в проектной деятельности?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Необходимость выполнять работу быстро
2)	+	Наличие четкого начала и конца у проекта
3)	-	Необходимость использовать ограниченные ресурсы
4)	-	Отсутствие необходимости планировать время

#### Задание №8

Что такое проект в проектном управлении?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Способ достижения операционной цели
2)	-	Средство стратегического развития
3)	-	Набор рутинных операций
4)	+	Временное усилие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата

#### Задание №9

Какую задачу выполняет проект в бизнесе?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Обеспечивает нормальное течение бизнеса
2)	+	Создает уникальный продукт, услугу или результат
3)	-	Управляет ресурсами организации
4)	-	Строит стратегию развития

#### Задание №10

Что такое программа в проектном управлении?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Способ достижения операционной цели
2)	-	Средство стратегического развития
3)	+	Ряд связанных друг с другом проектов, управление которыми координируется
4)	-	Набор рутинных операций

#### Задание №11

Что такое портфель в проектном управлении?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Ряд связанных друг с другом проектов, управление которыми координируется
2)	-	Способ достижения операционной цели
3)	+	Набор проектов или программ и других работ, объединенных вместе с целью эффективного управления данными работами для достижения стратегических целей
4)	-	Набор рутинных операций

Задание №12		
Что такое стратегия в проектном управлении?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	Описание того, что мы хотим достичь
2)	+	Констатация того, каким образом мы собираемся достигать целей
3)	-	Набор рутинных операций
4)	-	Способ достижения операционной цели

Задание №13		
Что такое PMBOK?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	+	Американский национальный стандарт по проектному управлению
2)	-	Методика управления проектами в России
3)	-	Европейский стандарт по проектному управлению
4)	-	Азиатский стандарт по проектному управлению

Задание №14		
Что означает слово "временный" в определении проекта?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	Проект должен выполняться очень быстро
2)	+	Проект должен быть выполнен в определенный промежуток времени
3)	-	Проект может быть выполнен в любой момент времени
4)	-	Проект должен быть выполнен без учета времени

Задание №15		
Что является целью проекта в проектном управлении?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	Обеспечение нормального течения бизнеса
2)	+	Создание уникального продукта, услуги или результата
3)	-	Управление ресурсами организации
4)	-	Построение стратегии развития

Задание №16		
Какие проекты могут быть объединены в программу?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	Разные по направленности проекты
2)	-	Проекты с разным объемом и сроками выполнения
3)	+	Связанные друг с другом проекты, управление которыми координируется
4)	-	Проекты, не имеющие общей цели

Задание №17		
Что означает понятие "ограничение по срокам" для проекта?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	+	Проект должен быть выполнен в определенные сроки.

2)	-	Проект не имеет четкого начала и конца.
3)	-	Проект может продолжаться бесконечно.
4)	-	Сроки не важны для проекта.

### Задание №18

Какое отличие проектной деятельности от операционной?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	Проекты имеют четкое начало и конец.
2)	+	Проекты требуют уникальности.
3)	-	Операционная деятельность не имеет определенных целей.
4)	-	Проекты и операционная деятельность идентичны.

### Задание №19

Какую задачу выполняет проект?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Обеспечивает нормальное течение бизнеса.
2)	+	Достижение конкретной бизнес-цели.
3)	-	Устанавливает производственные нормативы.
4)	-	Определяет стратегию организации.

### Задание №20

Что представляет собой программа в управлении проектами?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Серия проектов, управляемых отдельно друг от друга.
2)	-	Ресурсы, используемые для выполнения проектов.
3)	-	График и план работы на конкретный проект.
4)	+	Связанные между собой проекты, управляемые совместно.

### Задание №21

Что представляет собой портфель в управлении проектами?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Отдельный проект, выполнение которого влияет на другие проекты.
2)	+	Совокупность проектов и программ, целью которых является достижение стратегических целей.
3)	-	Набор производственных нормативов, используемых в проектах.
4)	-	График выполнения работ по проекту.

### Задание №22

Что означает понятие "цель" в контексте управления проектами?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	Описывает то, что мы хотим достичь.
2)	-	Констатирует, каким образом мы собираемся достигать цели.
3)	-	Средство стратегического развития.
4)	-	Набор проектов и программ.



Задание №23		
Что означает понятие "стратегия" в контексте управления проектами?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	Описывает то, что мы хотим достичь.
2)	+	Констатирует, каким образом мы собираемся достигать цели.
3)	-	Средство стратегического развития.
4)	-	Набор проектов и программ.

Задание №24		
Что представляет собой программа в управлении проектами?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	Серия проектов, управляемых отдельно друг от друга.
2)	-	Ресурсы, используемые для выполнения проектов.
3)	-	График и план работы на конкретный проект.
4)	+	Связанные между собой проекты, управляемые совместно.

Задание №25		
Что означает понятие "временный" для проекта?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	Проект должен быть выполнен в определенные сроки.
2)	-	Проект не имеет четкого начала и конца.
3)	-	Проект может продолжаться бесконечно.
4)	+	Проект должен иметь определенное начало и конец.

Задание №26		
Что должно быть целью проекта?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	Обеспечение нормального течения бизнеса.
2)	-	Достижение конкретной бизнес-цели.
3)	-	Установление производственных нормативов.
4)	+	Определение стратегии организации.

Задание №27		
Что представляет собой проект?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	Совокупность рутинных операций
2)	+	Совокупность нескольких операций, выполняемых для достижения цели
3)	-	Процесс создания законченного программного продукта
4)	-	Процесс внесения улучшений в уже готовый продукт

Задание №28		
Какие характеристики имеет проект?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		

1)	-	Не имеет уникальной цели
2)	-	Рутинная деятельность
3)	-	Не имеет определенного начала и конца
4)	+	Имеет уникальную цель и определенное начало и конец

### Задание №29

Что такое программный проект?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Разработка и поставка программного обеспечения
2)	-	Рутинная процедура создания программного обеспечения
3)	-	Процесс внесения улучшений в готовый продукт
4)	+	Процесс создания законченного программного продукта

### Задание №30

Какие ресурсы нужны для выполнения проекта?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Только финансовые
2)	+	Время, рабочая сила, финансы, материалы и банк знаний
3)	-	Только материальные
4)	-	Только рабочая сила

### Задание №31

Какой период времени занимает выполнение программного проекта?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Один день
2)	-	Несколько дней
3)	+	Определенный период времени, необходимый для создания предполагаемого программного продукта
4)	-	Бесконечный период времени

### Задание №32

Когда проект заканчивается?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Когда решается последняя задача
2)	+	Когда достигнута цель проекта
3)	-	Когда заканчивается отведенный период времени
4)	-	Когда заканчивается бюджет проекта

### Задание №33

Какие характеристики имеет программный проект?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Имеет уникальную цель
2)	-	Является рутинной деятельностью
3)	-	Не имеет определенного начала и конца

4)	+	Создание законченного программного продукта в соответствии с методологиями выполнения в течение определенного периода времени
----	---	---

#### Задание №34

Что необходимо для проекта с точки зрения ресурсов?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Только финансовые ресурсы
2)	-	Только рабочая сила
3)	+	Время, рабочая сила, финансы, материалы и банк знаний
4)	-	Только материальные ресурсы

#### Задание №35

Какая особенность разработки программного обеспечения требует высокой степени коммуникации между членами команды проекта?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Физическая работа
2)	+	Логическая работа
3)	-	Материальные затраты
4)	-	Требования клиентов

#### Задание №36

Почему программный проект нельзя увидеть или коснуться?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	Он не имеет физической формы, как здание или мост
2)	-	Он находится в процессе разработки
3)	-	Клиенты не интересуются процессом разработки
4)	-	Он требует высокой степени коммуникации

#### Задание №37

Что может осложнить определение требований к программному обеспечению?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Сложность физической работы
2)	+	Неопределенность
3)	-	Законы физики
4)	-	Материальные затраты

#### Задание №38

В чем заключаются основные затраты при разработке программного обеспечения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Материальные затраты
2)	-	Физическая работа
3)	+	Рабочая сила
4)	-	Коммуникация

**Задание №39**

Какие факторы могут определять категории программных проектов?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	Тип конечных пользователей
2)	-	Материальные затраты
3)	-	Физическая работа
4)	-	Коммуникация

**Задание №40**

Какие типы программных проектов перечислены в тексте?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	Новые программные инструменты
2)	-	Разработка зданий
3)	+	Мобильные приложения
4)	-	Проекты с низкой сложностью

**Задание №41**

Какие типы разработки программного обеспечения перечислены в тексте?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	Front-end разработка и разработка с полным стеком
2)	-	Back-end разработка и разработка приложений
3)	-	Front-end разработка и разработка облачных вычислений
4)	-	Back-end разработка и разработка встроенных систем

**Задание №42**

Какие типы проектов требуют плана управления проектом согласно тексту?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Наука о данных и мобильная разработка
2)	+	Разработка облачных вычислений и разработка программного обеспечения для обеспечения безопасности
3)	-	Мобильная разработка и разработка встроенных систем
4)	-	Разработка облачных вычислений и разработка встроенных систем

**Задание №43**

Какой тип разработки программного обеспечения отвечает за создание пользовательских интерфейсов и управление поведением на стороне клиента?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	Front-end разработка
2)	-	Back-end разработка
3)	-	Разработка с полным стеком
4)	-	Разработка приложений

**Задание №44**

Какой тип разработки программного обеспечения отвечает за работу с серверами и базами

данных?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)	-	Front-end разработка
2)	+	Back-end разработка
3)	-	Разработка с полным стеком
4)	-	Разработка приложений

#### Задание №45

Какой тип проектов связан с использованием программного обеспечения для улучшения функциональности другого программного обеспечения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	+	Наука о данных
2)	-	Мобильная разработка
3)	-	Разработка облачных вычислений
4)	-	Разработка программного обеспечения для обеспечения безопасности

#### Задание №46

Какой тип проектов связан с созданием и тестированием промежуточного программного обеспечения для расширения функциональности устройств?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-	Разработка облачных вычислений
2)	-	Разработка программного обеспечения для обеспечения безопасности
3)	+	Разработка встроенных систем
4)	-	Front-end разработка

#### Задание №47

Какие требования должны быть удовлетворены для успешного проекта разработки ПО?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	Выполнение в соответствии со спецификациями.
2)	+	Выполнение в срок.
3)	+	Выполнение в пределах бюджета.
4)	-	Каждый участник команды должен уйти с работы в 18:00.

#### Задание №48

Какие факторы успеха определяют воспроизводимость четвертого фактора для эффективности предприятия?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	Выполнение проекта в соответствии со спецификациями.
2)	+	Выполнение проекта в срок.
3)	+	Выполнение проекта в пределах бюджета.
4)	-	Чувство успеха каждого участника команды.

#### Задание №49

Что характеризует успешный проект?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)	+	Постоянное ощущение чувства удовлетворения и гордости участниками проекта.
2)	-	Равнодушие и уныние участников проекта.
3)	+	Эффективность проекта.
4)	-	Отсутствие требований заказчика и участников проекта.

Задание №50		
Что означает эффективность проекта?		
Выберите несколько из 4 вариантов ответа:		
1)	+	Отношение полученного результата к произведенным затратам.
2)	-	Отсутствие равнодушия у участников проекта.
3)	-	Уход всех профессионалов после проекта.
4)	+	Увеличение числителя в формуле эффективности.

### Краткое описание и регламент выполнения

К тестам допускаются все студенты.

По результатам итогового теста студент может набрать максимально 100 баллов.

### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 8

### Вопросы к экзамену

№ п/п	Вопросы
1.	Основные свойства комплексных программных продуктов.
2.	Характеристики крупномасштабных проектов разработки программного обеспечения.
3.	Основные проблемы современных проектов разработки программного обеспечения и их причины.
4.	Понятие программной инженерии. Современные тенденции в программной инженерии.
5.	Принципы «быстрой разработки программного обеспечения» (Agile Software Development)
6.	Понятие жизненного цикла программного обеспечения. Стандарт ISO/IEC 12207.
7.	Процессы жизненного цикла программного обеспечения, их деление на группы.
8.	Понятие модели жизненного цикла программного обеспечения. Стадии процесса создания ПО.
9.	Каскадная модель жизненного цикла программного обеспечения, ее преимущества и недостатки
10.	Итерационная модель жизненного цикла программного обеспечения, ее преимущества и недостатки
11.	Понятие зрелости процессов создания программного обеспечения. Модель оценки зрелости СММ.
12.	Основные принципы и понятия управления требованиями.
13.	Классификация требований к программному обеспечению.
14.	Организация процесса управления требованиями.
15.	Этапы работы с требованиями к программному обеспечению.
16.	Показатели качества требований к программному обеспечению
17.	Определение приоритетов требований к программному обеспечению
18.	Управление изменениями. Атрибуты и взаимосвязи (трассировка) требований.

19.	Основные документы, формируемые в процессе управления требованиями.
20.	Методы выявления требований к программному обеспечению.
21.	Модель вариантов использования (use case). Основные принципы и понятия.
22.	Виды потоков событий (сценариев) в описании вариантов использования.
23.	Уровни точности при написании сценариев вариантов использования.
24.	Диаграммы вариантов использования в языке UML.
25.	Методы оценки трудоемкости создания программного обеспечения.
26.	Метрики, применяемые для оценки трудоемкости создания программного обеспечения.
27.	Этапы и составляющие оценки трудоемкости создания программного обеспечения.
28.	Методика COCOMO оценки трудоемкости создания программного обеспечения.
29.	Расчет трудоемкости создания программного обеспечения по методу функциональных точек.
30.	Оценка трудоемкости создания программного обеспечения на основе вариантов использования.
31.	Понятие программного продукта. Описание его жизненного цикла.
32.	Эволюция подходов к управлению программными проектами.
33.	Модели процесса разработки программного обеспечения.
34.	Основные уровни зрелости процесса разработки программного обеспечения по SW-CMM (Capability Maturity Model for Software).
35.	Основные виды организации деятельности в классическом управлении проектами.
36.	Понятие проекта, его основная цель. Программа. Портфель.
37.	Критерии успешности проекта.
38.	Проект и организационная структура компании. Проектная структура. Основные виды матричной организационной структуры.
39.	Организация проектной команды. Роли и ответственности участников типового проекта разработки ПО.
40.	Жизненный цикл проекта. Фазы и продукты.
41.	Инициация проекта. Управление приоритетами проектов.
42.	Концепция проекта. Цели и результаты проекта.
43.	Допущения и ограничения проекта. Ресурсы программного проекта.
44.	Риски программного проекта и критерии его приемки.
45.	Уточнение содержания и состава работ, как основной этап планирования проекта.
46.	Понятие иерархической структуры работ, декомпозиция проекта.
47.	Планирование управления содержанием программного проекта.
48.	Планирование организационной структуры. Планирование управления качеством.
49.	Базовое расписание проекта. Критический путь проекта.
50.	Управление рисками проекта. Основные категории рисков. Основные подходы, применяемые для сбора информации о рисках.
51.	Планирование управления рисками. Идентификация рисков. Качественный и количественный анализы рисков. Мониторинг и контроль рисков.
52.	Оценка трудоемкости и сроков разработки программного продукта Понятие проекта в сфере разработки ПО.

### 7.3.2.

#### Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
8	Экзамен (по накопительному	«отлично»	рейтинговый балл 85-100
		«хорошо»	рейтинговый балл 70-84

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
		рейтингу)	
		«удовлетворительно»	рейтинговый балл 55-69
		«неудовлетворительно»	рейтинговый балл 0-54



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Елиферов В. Г.	Бизнес-процессы : регламентация и управление	учебник	2020	ЭБС «ZNANIUM.COM»
2	Самойлова Е. М.	Интегрированные системы проектирования и управления. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия	учебное пособие	2020	ЭБС «IPRBooks»

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Исаев Р. А.	60 примеров успешных и проблемных проектов организационного развития	практическое пособие	2021	ЭБС «ZNANIUM.COM»
2	Ткачук Е. О.	Методы отладки и тестирования программных продуктов : учебное пособие к проведению исследовательских лабораторных работ	учебное пособие	2018	ЭБС «IPR BOOKS»
3	Лукманова И. Г.	Управление проектами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Г. Лукманова,	учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"

<b>№ п/п</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие (заголовок)</b>	<b>Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)</b>	<b>Год издания</b>	<b>Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС</b>
		А. Г. Королев, Е. В. Нежникова. - Москва : МГСУ, 2013. - 171 с. : ил. - ISBN 978-5-7264-0752-4.			
4	Караваев Е. П.	Управление проектами [Электронный ресурс] : практикум : учеб. пособие / Е. П. Караваев [и др.]. - Москва : МИСиС, 2015. - 99 с. - ISBN 978-5-87623-843-6.	практикум : учеб. пособие	2015	ЭБС "Лань"
5	Васючкова Т. С.	Управление проектами с использованием Microsoft Project [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / Т. С. Васючкова [и др.]. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 147 с. - (Высшее образование).	учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- **Воронин А.В., Шегельман И.Р.** Конкуренция на рынке ИТ-товаров и ИТ-услуг [Электронный ресурс]. - Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2010. - 300 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/609/74609/files/econsec07.pdf>
- **Осетрова И.С.** Управление проектами в Microsoft Project 2010 [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - СПб.: НИУ ИТМО, 2013. - 69 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/760/79760/files/itmo1090.pdf>
- **Григорьев Л.Ю., Кислова В.В.** Технологии организационного моделирования. Практикум по созданию организационно-функциональных и процессных моделей в программно-методическом комплексе "ОРГ-Мастер" [Электронный ресурс]: учебное пособие. - СПб.: НИУ ИТМО, 2012. - 103 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/595/78595/files/itmo994.pdf>

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2.	Office Standart	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно
3.	DreamSpark в составе: Microsoft Visio; Microsoft Visual Studio; Microsoft Access; Microsoft Project	До 01.07.2020. Продлевается каждые 3 года

**8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория (УЛК-4)	Стол ученический трехместный (моноблок), стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), кафедра напольная, экран
2.	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-4)	Переносной проектор, стол преподавательский, стул, доска аудиторная (маркерная), компьютер с выходом в сеть Интернет.
3.	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Г-401).	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет