

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Отделение информационных технологий и энергетических систем



**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора  
по образовательной деятельности  
НЧИ КФУ  
Ахметов Н.Д.  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### **Программа дисциплины**

Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления

Направление подготовки: 09.03.04 - Программная инженерия

Профиль подготовки: Разработка программно-информационных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Хамадеев Ш.А. (Кафедра информационных систем НИ, Отделение информационных технологий и энергетических систем), shamil.hamadeev@mail.ru

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-6	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- особенности концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности;
- подходы к выполнению и управлению работ по созданию, модификации и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;
- основы управления проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров;
- особенности разработки документов информационно-маркетингового назначения и технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.

Должен уметь:

- проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности;
- выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, и управлять этими работами;
- управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров;
- разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям.

Должен владеть:

- методами концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности;
- способностью проводить работы по созданию, модификации и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, и управлять этими работами;
- подходами управления проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров;
- навыками разработки документов информационно-маркетингового назначения и технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.04 "Программная инженерия (Разработка программно-информационных систем)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе в 7, 8 семестрах.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 26 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 16 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 109 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 9 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 7 семестре; экзамен в 8 семестре.

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение в управление программными проектами.	7	1	0	0	8
2.	Тема 2. Процессы управления проектами. Введение в РМВОК.	7	1	0	0	8
3.	Тема 3. Инициация проекта.	7	1	0	0	8
4.	Тема 4. Планирование проекта.	7	1	0	0	8
5.	Тема 5. Управление рисками проекта.	8	1	0	8	18
6.	Тема 6. Управление персоналом и коммуникациями проекта.	8	1	0	0	18
7.	Тема 7. Контроль реализацией и завершение проекта.	8	1	0	0	18
8.	Тема 8. Управление проектами по Agile.	8	1	0	0	16
9.	Тема 9. Информационные технологии управления проектами	8	1	0	0	2
10.	Тема 10. Введение в теорию ограничений систем.	8	1	0	8	5
	Итого		10	0	16	109

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Введение в управление программными проектами.

Цели, задачи и структура курса. История управления проектами. Система стандартов в области управления проектами. Проект, программа. Классификация проектов. Цели и стратегии проекта. Структуры проекта. Типы и примеры структурных моделей проекта, используемых в УП. Жизненный цикл и фазы проекта. Стейкхолдеры и организационная структура управления проектами. Состав стейкхолдеров проекта. Менеджер проекта. Команда проекта. Взаимодействие участников проекта. Виды организационных структур: функциональная, проектная, матричная, смешанная. Их сравнительная характеристика. Критерии успехов и неудач проекта. Понятие критериев успеха и неудач проекта. Факторы, влияющие на успех и неудачи проекта. Примеры успешных и неудачных проектов.

##### Тема 2. Процессы управления проектами. Введение в РМВОК.

Проект и плановое развитие. Проекты как средство стратегического развития. Роль и место управления проектами. Определение проекта, программы, портфеля проектов. Отличия проектов и операционной деятельности. Проекты и организационная структура компании: функциональная, матричная, проектная. Роли линейного руководителя и менеджера проекта в матричных структурах. Приоритеты проектов. Финансовая ценность. Стратегическая ценность. Уровень рисков. Жизненный цикл проекта. Фазы и продукты.

##### Тема 3. Инициация проекта.

Цели проекта. Результаты проекта. Допущения и ограничения. Ключевые участники и заинтересованные стороны. Ресурсы проекта. Сроки. Риски. Критерии приемки. Обоснование полезности проекта. Этапы в проектах с высоким уровнем рисков. Оптимальная длительность проекта (кривая Б. Боэма). Разработка устава проекта.

#### **Тема 4. Планирование проекта.**

Цель и задачи фазы "Планирование". Уточнение содержания и состава работ. Иерархическая структура работ. Планирование управления содержанием. Планирование организационной структуры. Типовые роли участников проекта разработки ПО. Совмещение и разделение ролей. Планирование управления конфигурациям. Планирование управления качеством. Базовое расписание проекта. Критический путь. Типовые ошибки планирования.

#### **Тема 5. Управление рисками проекта.**

Введение в управление рисками программного проекта. Определение риска. Стратегия управления рисками. Источники рисков. Подходы к управлению рисками. Разработка плана управления рисками. Идентификация и анализ рисков. Реестр рисков. Мониторинг и контроль рисков. Реализация мероприятий по реагированию на риски. Отслеживание статуса рисков.

#### **Тема 6. Управление персоналом и коммуникациями проекта.**

Управление персоналом в проекте. Организационное планирование проекта. Подбор персонала. Развитие команды проекта. Мотивация участников проекта. Распределение ролей в команде. Управление коммуникациями в проекте. Планирование коммуникаций проекта, распределение проектной информации, представление отчетности, административное завершение. Разработка плана управления коммуникациями проекта.

#### **Тема 7. Контроль реализацией и завершение проекта.**

Старт проекта. Управление проектом, направленное на снижение рисков. Планирование исполнения. Мониторинг и управление работами. Уточнение оценок на протяжении жизненного цикла проекта. Принципы количественного управления. Рабочее расписание. Метод освоенного объема. Отклонение от графика. Отклонение по затратам. Оценка и прогноз показателей. Показатели качества программного продукта. Показатели эффективности работы. Завершение проекта. Архивация проекта.

#### **Тема 8. Управление проектами по Agile.**

Гибкие методологии разработки. Agile Manifesto. Фреймворк Scrum. Ценности и философия Scrum. Роли, события и артефакты Scrum. Экстремальное программирование (XP). 13 основных практик XP. История Kanban. Философия Lean. Методология управления проектами Kanban: отличительные характеристики, лимиты, метрики. Применимость Kanban в IT. Сочетание разработки и сопровождения, DevOps.

#### **Тема 9. Информационные технологии управления проектами**

Стандарты, регламенты, шаблоны документов. Автоматизированные системы: планирования работ и учета трудозатрат, управления требованиями, управления изменениями, контроля версий, автосборки, автотестирования. Базы знаний: Wiki, Confluence, Notion. Issues-трекеры: Trello, Jira, Redmine, Youtrack, Yandex Трекер. Системы контроля версий: Git.

#### **Тема 10. Введение в теорию ограничений систем.**

Введение в теорию ограничений систем (ТОС). Философия "простых решений" в системе непрерывного совершенствования. Локальные и глобальные улучшения. Принципы ТОС. Логика процесса улучшения системы. Пять фокусирующих шагов ТОС. Методический инструментарий ТОС. Другие термины и понятия ТОС. Примеры внедрения ТОС.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения**

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 7</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Реферат	ПК-10	1. Введение в управление программными проектами. 2. Процессы управления проектами. Введение в РМВОК. 3. Инициация проекта. 4. Планирование проекта.
2	Тестирование	ПК-5	1. Введение в управление программными проектами. 2. Процессы управления проектами. Введение в РМВОК. 3. Инициация проекта. 4. Планирование проекта.
<b>Семестр 8</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Лабораторные работы	ПК-5	5. Управление рисками проекта. 10. Введение в теорию ограничений систем.
2	Курсовая работа по дисциплине	ПК-2, ПК-6	7. Контроль реализацией и завершение проекта.
3	Контрольная работа	ПК-2	6. Управление персоналом и коммуникациями проекта. 8. Управление проектами по Agile. 9. Информационные технологии управления проектами
	<b>Экзамен</b>	ПК-10, ПК-2, ПК-5, ПК-6	

**6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 7</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	1
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2
<b>Семестр 8</b>					
<b>Текущий контроль</b>					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	1
Курсовая работа по дисциплине	Продемонстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам. Работа характеризуется оригинальностью, теоретической и/или практической ценностью. Оформление соответствует требованиям.	Продемонстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в целом соответствуют поставленным задачам. Работа в достаточной степени самостоятельна. Оформление в основном соответствует требованиям.	Продемонстрирован низкий уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, методы и структура работы частично соответствуют её задачам. Уровень самостоятельности низкий. Оформление частично соответствует требованиям.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, методы и структура работы не соответствуют её задачам. Работа несамостоятельна. Оформление не соответствует требованиям.	2
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Семестр 7**

**Текущий контроль**

**1. Реферат**

Темы 1, 2, 3, 4

Темы реферата:

- 1) Проблемы и факторы успеха внедрения корпоративной системы управления проектами в организации.
- 2) Формирование портфеля проектов организации.
- 3) Внедрение проектных технологий в организацию.
- 4) Применение проектных технологий в качестве инструмента развития бизнеса.
- 5) Методы выбора проектов.
- 6) Проектный офис: принципы и этапы формирования.
- 7) Развитие и трансформация организационных структур управления проектного типа.
- 8) Инструментарий проектного управления.
- 9) Мультипроектное управление организацией.
- 10) Сетевое планирование в управлении проектами.
- 11) Управление программами проектов в организации.
- 12) Развитие проектного менеджмента.
- 13) Стандарты управления проектами.
- 14) Внешнее окружение проекта.
- 15) Планирование проекта.
- 16) Особенности мотивации в проектно-ориентированной компании.
- 17) Проектный контроллинг.
- 18) Программное обеспечение управления проектами.
- 19) Взаимосвязь и взаимодействие функций проектного менеджмента.
- 20) Управление изменениями в проекте.
- 21) Управление рисками в проектной среде.
- 22) Управление стоимостью проекта



- 23) Тонкости управления проектами
- 24) Гибкие методологии в управлении проектами.
- 25) Особенности проектного управления в различных отраслях народного хозяйства.

## **2. Тестирование**

Темы 1, 2, 3, 4

1. В чем заключается особенность проектной деятельности?

- + Ограничение по времени
- Повторяемость
- + Уникальность
- Стабильность

2. Как называется организация проектов, связанных друг с другом, с целью достижения преимуществ, недоступных при управлении ими по отдельности?

- Портфель
- + Программа
- Кейс

3. При какой организационной структуре менеджер проекта назначается из специального подразделения (проектный офис)?

- Функциональной
- Слабой матричной
- + Сильной матричной
- Сбалансированной матричной
- Проектной

4. При какой организационной структуре менеджером проекта является один из функциональных руководителей?

- + Функциональной
- Матричной
- Проектной

5. Выберите верные утверждения:

- + По мере завершения проекта уровень неопределенности сокращается
- По мере завершения проекта уровень неопределенности увеличивается
- + По мере завершения проекта стоимость изменений увеличивается
- По мере завершения проекта стоимость изменений сокращается

6. Совокупность логически связанных операций проекта, завершающихся достижением одного или ряда поставляемых результатов называется

- жизненным циклом проекта
- + фазой проекта
- инициацией проекта

7. Назовите область знаний PMBOK, отвечающую за создание иерархической структуры работ

- Управление интеграцией проекта
- + Управление содержанием проекта
- Управление сроками проекта
- Управление рисками проекта

8. Что из перечисленного является выходом процесса инициации проекта?

- Бюджет проекта
- Дата завершения проекта
- + Устав проекта

9. Что такое критический путь?

- Последовательность задач, которая должна быть выполнена до завершения проекта
- Последовательность задач, которая должна быть выполнена в определенном порядке
- + Последовательность задач, которая определяет дату завершения проекта
- Последовательность задач, которая не может быть перемещена в пределах сетевой диаграммы

10. С какой целью создается Устав проекта?

- Сформировать команду
- Утвердить бюджет проекта
- + Авторизовать проект
- Установить сроки выполнения работ

11. Команда проекта - это

- Группа сотрудников, которые всегда срывают сроки проекта
- + Совокупность лиц, объединенных в работе над проектом
- Поставщики и подрядчики в проекте
- Авторы, редакторы и участники проектной деятельности

12. Что из ниже перечисленного не является видом организационной структуры управления проектом?

- матричная
- + стратегическая
- функциональная

13. Назовите термин, определяющий будущего владельца проекта и потребителя его результатов

- Инициатор проекта
- + Заказчик
- Руководитель проекта
- Куратор проекта

14. Что является важнейшим фактором успешного завершения проекта?

- Соблюдение сроков
- Соблюдение бюджета
- + Удовлетворенность заказчика

15. Назовите тип связи (изображение)

- Финиш-финиш
- + Финиш-старт
- Старт-старт
- Старт-финиш

16. Какой путь на диаграмме является критическим? (изображение)

- A-B-D-F-I
- A-B-D-G-I
- A-C-E-H-J
- + A-C-E-K

17. Что такое выравнивание ресурсов?

- + Оптимизация с учетом ограничения ресурсов
- Распределение ресурсов по операциям проекта
- Декомпозиция ресурсов

18. В чем задача процесса управления рисками?

- Снижение вероятности возникновения рисков
- Минимизация возможных потерь
- + Оба варианта

19. Дайте название процессу определения перечня рисков проекта

- Планирование управлением рисков
- Количественный анализ рисков
- + Идентификация рисков
- Планирование реагирования на риски
- Все варианты

20. Риск: разработчики со стороны заказчика делают изменения, не предупреждая нас, мы тратим время на устранение несогласованности изменений. Какая план будет соответствовать стратегии Mitigate (Смягчение)?

- Мы будем закладывать в план по 6 часов резерва
- Оповестить заказчика, что ответственность за действия его разработчиков на заказчике
- + Реализовать автоматическое решение для устранения несогласованности изменений

21. Какой раздел не нужен в уставе проекта?

- Цели проекта
- Ключевые участники
- + Спецификация требований
- Содержание и результаты

22. Какая методология управления программными проектами не предусматривает использование итераций?

- Scrum
- + Kanban
- Экстремальное программирование

23. Укажите причины роста сложности разработки ПО

- + Сложность предметной области
- + Сложность управления процессом разработки
- + Сложность описания поведения больших дискретных систем
- Инструменты автоматизации процессов разработки
- Все варианты

24. Укажите способ борьбы со сложностью разработки ПО

- Выбор среды разработки
- + Бизнес и системный анализ
- Повышение стоимости оплаты труда разработчиков
- Увеличение сроков разработки

25. Совокупность всех объектов, изменение свойств которых влияет на системы, а также тех объектов, чьи свойства меняются в результате поведения системы, это:

- Подсистема
- + Среда
- Компоненты

## **Семестр 8**

### **Текущий контроль**

#### **1. Лабораторные работы**

Темы 5, 10

1. Разработка плана рисков проекта.

Задания:

- 1) Выявить риски проекта.
- 2) Оценить риски проекта по важности и вероятности.
- 3) Ранжировать список рисков.
- 4) Разработать план работы с рисками.

2. Выявление резервов совершенствования проекта.

Задание:

- 1) Проанализировав описание учебной ситуации, выявить имеющиеся риски возникновения неучтенных затрат.
- 2) Проанализировав имеющиеся ресурсы и альтернативные варианты выполнения работ.
- 3) Определить, на сколько можно сократить время выполнения проекта при максимально достижимой интенсификации темпов его реализации.
- 4) Предложить и обосновать наиболее оправданный компромисс между затратами на выполнение проекта и его продолжительностью.

#### **2. Курсовая работа по дисциплине**

Тема 7

Темы курсовых работ:

- 1) Разработка проекта системы онлайн-тестирования для Центра сертификации.
- 2) Разработка проекта системы складского учета компании по ремонту компьютерной техники.
- 3) Разработка проекта системы для проведения мероприятий.
- 4) Разработка проекта маркетплейса для официантов и ресторанов.
- 5) Разработка проекта системы подачи налоговой декларации.
- 6) Разработка проекта системы управления кадров для строительной компании.
- 7) Разработка проекта системы составления расписаний в ВУЗе.
- 8) Разработка проекта системы для участия в тендерных торгах.
- 9) Разработка проекта системы управления продажами транспортной компании.

- 10) Разработка проекта системы для инвентаризации склада.
- 11) Разработка проекта системы обработки заявок на публикацию статей в научном журнале.
- 12) Разработка проекта системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автопарка.
- 13) Разработка проекта системы управления мини-отелем.
- 14) Разработка проекта системы технической поддержки пользователей.
- 15) Разработка проекта системы генерации коммерческих предложений для компаний, занимающихся продажей крепежа.
- 16) Разработка проекта системы управления требованиями на разработку.
- 17) Разработка проекта системы электронного документооборота юридически значимыми документами.
- 18) Разработка проекта системы планирования производства.
- 19) Разработка проекта системы консалтинга по качеству.
- 20) Разработка проекта системы управления рисками.
- 21) Разработка проекта системы управления портфелем проектов.
- 22) Разработка проекта системы автоматизации контроля знаний сотрудников.
- 23) Разработка проекта системы для автоматизации проведения мероприятий.
- 24) Разработка проекта системы для автоматизации управления кадрами.
- 25) Разработка проекта системы автоматизации управления расписаниями в ВУЗе.
- 26) Разработка проекта системы управления продажами.
- 27) Разработка проекта системы по аренде жилья и недвижимости.
- 28) Разработка проекта системы для проведения внутренних аудитов.
- 29) Разработка проекта системы для автоматизации пассажирских перевозок.
- 30) Разработка проекта системы для автоматизации службы доставки.

### **3. Контрольная работа**

Темы 6, 8, 9

Планирование управлением качеством проекта.

Обеспечение качества.

Контроль качества проекта.

Планирование человеческими ресурсами.

Набор команды проекта.

Развитие команды проекта.

Управление командой проекта.

Планирование управления коммуникациями.

Управление коммуникациями.

Контроль коммуникаций.

Определение заинтересованных сторон

Планирование управления заинтересованными сторонами

Управление вовлечением заинтересованных сторон.

Контроль вовлечения заинтересованных сторон.

Методологии Agile.

Scrum.

Kanban.

Экстремальное программирование.

Системы управления задачами проекта.

Системы разработки планов проектов.

Системы контроля версий

Системы сборки

Системы интеграции

Системы для автоматического тестирования

Системы управления требованиями

Системы управления документацией проекта

Системы управления рисками проекта.

### **Экзамен**

Вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену:

- 1) Особенности разработки ПО. Отличия программной инженерии от других отраслей.
- 2) Легкие / тяжелые методологии (плюсы и минусы). Выбор и адаптация методологии под проект.
- 3) Роль и место управления проектами. Отличия проектов и операционной деятельности.
- 4) Определение проекта, программы, портфеля проектов.
- 5) Проекты и оргструктура компании. Роли линейного руководителя и менеджера проекта в матричных структурах.
- 6) Инициация проекта. Состав и содержание концепции проекта.

- 7) Цель и задачи фазы "Планирование". Иерархическая структура работ. Организационная структура.
- 8) Планирование управления конфигурациям. Планирование управления качеством. Базовое расписание проекта.
- 9) Идентификация рисков.
- 10) Качественный анализ и ранжирование рисков.
- 11) Главные риски программных проектов и способы реагирования.
- 12) Подходы к оценке трудоемкости работ.
- 13) Оценка PERT.
- 14) Распределение трудозатрат по процессам проекта. Влияние масштаба проекта. Влияние сложности продукта.
- 15) Обзор отраслевых стандартов: метод функциональных точек, методика COSOMO II.
- 16) Профессиональное и непрофессиональное поведение в команде.
- 17) Личная эффективность. Коэффициент эмоционального интеллекта. Проактивность.
- 18) Эффективное управление временем.
- 19) Поведение и тип личности. Типы Майерс-Бриггс. Установки на вид деятельности. Темперамент.
- 20) Лидерство и управление. Проблемы неисполнения. Ситуационное лидерство.
- 21) Группа и самоорганизующаяся команда. Командные роли. Этапы формирования команды.
- 22) Мотивация. Опыт и мотивация. Тип личности и мотивация. Ошибки мотивации.
- 23) Подбор и развитие команд.
- 24) Цели коммуникации. Эффективность коммуникаций.
- 25) Каналы передачи информации при личном общении. Вербальная и невербальная коммуникация.
- 26) Тип личности и стиль коммуникаций.
- 27) Способы повышения эффективности коммуникаций. Виртуальные команды. Особенности взаимодействия. Презентации. Письменные коммуникации.
- 28) Эффективные переговоры. Стили разрешения конфликта.
- 29) Инструменты обеспечения командной работы: стандарты, регламенты, шаблоны документов.
- 30) Автоматизированные системы для управления проектами.
- 31) Мониторинг и управление работами.
- 32) Принципы количественного управления. Метод освоенного объема.
- 33) Отклонение от графика. Отклонение по затратам. Оценка и прогноз показателей.
- 34) Показатели качества программного продукта.
- 35) Показатели эффективности работы.

#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 7</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	1	10

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определенное количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	5
<b>Семестр 8</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	10
Курсовая работа по дисциплине	Курсовую работу по дисциплине обучающиеся пишут самостоятельно дома. Темы и требования к работе формулирует преподаватель. Выполненная работа сдаётся преподавателю в сброшюрованном виде. В работе предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, применение исследовательских методов, проведение отдельных стадий исследования, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения.	2	15
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	10
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

### 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Coursera - <https://www.coursera.org/>

OpenEDX - <https://open.edx.org/>

Портал "Современная цифровая образовательная среда в РФ" - <https://online.edu.ru/>

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.</p> <p>В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.</p> <p>Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю.</p> <p>Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. 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 дипломных работ.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания в команде "Microsoft Teams".</p>
лабораторные работы	<p>На каждую лабораторную работу выдается задание, которая методически обеспечена. Содержание лабораторного занятия приведено в методических указаниях.</p> <p>Во время подготовки к лабораторным занятиям следует использовать лекционный материал, основную литературу, а также пользоваться методическими рекомендациями по изучаемой дисциплине.</p> <p>Необходимо активно участвовать на лабораторных занятиях при обсуждении вопросов, показывать способности на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить дополнительный современный материал по теме лабораторных занятий.</p> <p>Предлагается следующая последовательность подготовки к занятию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подробно ознакомиться с описанием работы, установить ее цель, задачи и требования;</li> <li>- тщательно прочитать теоретический материал;</li> <li>- изучить лекции и литературу, рекомендованную по теме занятия;</li> <li>- найти ответы на контрольные вопросы;</li> <li>- необходимо подготовить дополнительный материал по тематике занятий;</li> <li>- при необходимости получить консультацию у преподавателя.</li> </ul> <p>Решения вопросов следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных, при необходимости приводить выводы, комментарии, схемы, графики и рисунки. При выполнении заданий нужно обосновывать каждый этап решения.</p> <p>В процессе проведения лабораторных занятий выявляется степень усвоения понятий и терминов по темам дисциплины, умение применять полученные знания для решения конкретных практических задач.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания в команде "Microsoft Teams".</p>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и не внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.</p> <p>Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания в команде "Microsoft Teams".</p>

Вид работ	Методические рекомендации
реферат	<p>Выполнение реферата является исследованием студента, в котором он должен проявить индивидуальные способности, умение работать с рекомендованной литературой, с нормативными правовыми актами, осуществлять поиск информации, знанием терминологии, проводить сравнительный анализ информации по изучаемой проблеме и делать собственные выводы.</p> <p>Необходимо придерживаться следующей схемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осмысление темы реферата для полного раскрытия вопроса;</li> <li>- поиск необходимой научной, справочной, учебной литературы, дополнительных сведений, законодательных и иных нормативных правовых актов, а также иных источников;</li> <li>- изучение собранных по теме работы материалов;</li> <li>- разработка плана подготовки работы;</li> <li>- оформление текста работы.</li> </ul> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания в команде "Microsoft Teams".</p>
тестирование	<p>Для сдачи тестирования дается 60 минут. В вопросах теста могут использоваться разные виды вопросов: с одним правильным ответом, с несколькими правильными ответами, а также вопросы, в которых правильный ответ нужно вписать. В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания в команде "Microsoft Teams".</p>
курсовая работа по дисциплине	<p>Основной целью выполнения курсового проекта (работы) является практическое закрепление полученных в ходе изучения теоретического курса знаний по дисциплине.</p> <p>Вспомогательной целью является повышение навыков разработки и реализации алгоритмов, оформления научно-технической документации, подготовки к выполнению ВКР.</p> <p>Проект включает в себя постановку задачи с представлением предметной области объекта проектирования, анализ существующих или возможных решений поставленной задачи с кратким обзором литературных источников, алгоритмическую проработку решений, выбор среды реализации с использованием средств автоматизации проектирования. По мере самостоятельного изучения дисциплины студент выполняет разделы проекта, соответствующие программе курса: - постановка задачи; - описание объекта исследования; - разработка модели бизнес-процессов; - анализ альтернативных решений; - разработка бизнес-требований; - разработка пользовательских требований; - разработка функциональных и не функциональных требований; - оформление записки, графических материалов и подготовка к защите. Курсовой проект должен быть посвящен разработке системы, входящей в число объектов профессиональной деятельности по соответствующей специальности: системы управления, информационной системы, автоматизированной системы, вычислительной системы. Рекомендуется выбирать тему курсового проекта согласно планируемой теме выпускной квалификационной работы. Такой подход позволяет добиться глубокого понимания студентом предметной области и положительно сказывается на качестве выполнения курсового проекта. Тема обязательно должна соответствовать содержанию курсового проекта.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания в команде "Microsoft Teams".</p>
контрольная работа	<p>Выполнение контрольной работы является исследованием студента, в котором он должен проявить индивидуальные способности, умение работать с рекомендованной литературой, с нормативными правовыми актами, осуществлять поиск информации, знанием терминологии, проводить сравнительный анализ информации по изучаемой проблеме и делать собственные выводы.</p> <p>Необходимо придерживаться следующей схемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осмысление темы контрольной работы для полного раскрытия вопроса;</li> <li>- поиск необходимой научной, справочной, учебной литературы, дополнительных сведений, законодательных и иных нормативных правовых актов, а также иных источников;</li> <li>- изучение собранных по теме работы материалов;</li> <li>- разработка плана подготовки работы;</li> <li>- оформление текста работы.</li> </ul> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания в команде "Microsoft Teams".</p>



Вид работ	Методические рекомендации
экзамен	Готовиться к экзамену необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершённой, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Компьютерный класс.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 09.03.04 "Программная инженерия" и профилю подготовки "Разработка программно-информационных систем".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.04.02 Проектирование автоматизированных систем  
обработки информации и управления

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 09.03.04 - Программная инженерия

Профиль подготовки: Разработка программно-информационных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

**Основная литература:**

1. Боронина Л. Н. Основы управления проектами: учебное пособие/ Л.Н. Боронина, З.В. Сенук - 2-е изд., стер. - Москва: Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017 - 112 с. - ISBN 978-5-9765-3048-5 - URL: <https://znanium.com/catalog/product/945857> (дата обращения: 14.08.2020). - Текст: электронный.
2. Поташева Г. А. Управление проектами (проектный менеджмент): учебное пособие/ Г.А. Поташева - Москва: ИНФРА-М, 2020 - 224 с. + Доп. материалы - (Высшее образование: Бакалавриат) - ISBN 978-5-16-010873-5 - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1055100> (дата обращения: 14.08.2020). - Текст: электронный.
3. Управление проектами: учебник/ под ред. Н.М. Филимоновой, Н.В. Моргуновой, Н.В. Родионовой - Москва: ИНФРА-М, 2019 - 349 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) - ISBN 978-5-16-013197-9 - URL: <https://znanium.com/catalog/product/997138> (дата обращения: 14.08.2020). - Текст: электронный.

**Дополнительная литература:**

1. Лич Л. Вовремя и в рамках бюджета: управление проектами по методу критической цепи/ Л. Лич - 3-е изд. - Москва: Альпина Пабл., 2016 - 354 с. - ISBN 978-5-9614-5004-0 - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912559> (дата обращения: 14.08.2020). - Текст: электронный.
2. Платова Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем/ Э.Р. Платова - Москва: ФЛИНТА, 2016 - 256 с. - ISBN 978-5-89349-978-0 - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893499780.html> (дата обращения: 14.08.2020). - Текст: электронный.
3. Заботина Н. Н. Проектирование информационных систем: учебное пособие - Москва: ИНФРА-М, 2020 - 331 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) - ISBN 978-5-16-004509-2 - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036508> (дата обращения: 14.08.2020). - Текст: электронный.

*Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.04.02 Проектирование автоматизированных систем  
обработки информации и управления*

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 09.03.04 - Программная инженерия

Профиль подготовки: Разработка программно-информационных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows