

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»



УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
/ Т.Р. Змызгова /
«02» сентября 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМИ ПРОЕКТАМИ

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

09.03.04 – Программная инженерия

Направленность: Программное обеспечение автоматизированных систем

Формы обучения: очная, заочная

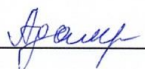
Курган 2021

Рабочая программа дисциплины «Управление программными проектами» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Программная инженерия (Программное обеспечение автоматизированных систем), утвержденными:

- для очной формы обучения «30» августа 2021 года;
- для заочной формы обучения «30» августа 2021 года.

Программа практики одобрена на заседании кафедры «Программное обеспечение автоматизированных систем» « 01 » « 09 » 2021 года, протокол № ____

Программу практики составил
ст. преподаватель



Ю.В. Адаменко

Согласовано:

Заведующий
кафедрой ПОАС



В.К. Волк

Начальник
Управления
образовательной деятельности



С.Н. Синецын

Специалист
по учебно-методической работе
Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетные единицы трудоемкости (144 академических часа)

| Виды учебной работы | Распределение трудоемкости по семестрам и видам учебных занятий (акад. часов) | | | |
|--|---|-------------|------------------------|-------------|
| | Очная форма обучения | | Заочная форма обучения | |
| | Всего | 5-й семестр | Всего | 6-й семестр |
| Аудиторные занятия: | 48 | 48 | 10 | 10 |
| Лекции | 16 | 16 | 4 | 4 |
| Лабораторные работы | 32 | 32 | 6 | 6 |
| Самостоятельная работа: | 96 | 96 | 134 | 134 |
| Выполнение контрольной работы | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Подготовка к зачету | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Другие виды самостоятельной работы | 60 | 60 | 98 | 98 |
| Вид промежуточной аттестации | зачет | зачет | зачет | зачет |
| Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов | 144 | 144 | 144 | 144 |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Управление программными проектами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 цикла дисциплин модуля «Промышленные технологии разработки и сопровождения программного обеспечения».

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Основы программирования;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Конструирование программ;
- Основы программной инженерии;
- Учебная практика;
- Технологии разработки web-приложений

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Управление программными проектами», являются необходимыми для освоения последующих дисциплин: «Управление качеством и тестирование программного обеспечения», «Технологии проектирования программных систем» и пр., а также при выполнении выпускной квалификационной работы в части подготовки технической документации созданного программного продукта.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

Обучающийся должен знать: основные принципы устройства и функционирования ЭВМ; основы проектирования объектно-ориентированных программ; основы разработки программных комплексов.

Обучающийся должен уметь: выбирать программные средства для анализа этапов разработки программного продукта; разрабатывать стратегию создания программного продукта, анализировать возможные риски.

Обучающийся должен владеть: навыками использования современных сред анализа этапов жизненного цикла программного продукта.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Управление программными проектами» является: формирование у обучающихся профессиональных знаний и практических навыков по разработке концепции программного проекта и оценке ее перспективности, структурной декомпозиции работ программного проекта; календарному планированию проектных работ на базе математических моделей теории расписаний, созданию проектной команды разработчиков; управлению стоимостью и рисками при реализации программного проекта.

Задачами дисциплины являются: ознакомление обучающихся с историей развития управления проектами; изучение теоретических и методических основ системы управления программными проектами; знакомство с методическими подходами к классификации, структуризации и оценке проектов; изучение роли и функций основных участников проекта на различных этапах

жизненного цикла проекта; знакомство с организационными формами и структурами управления проектами; овладение навыками бизнес-планирования проектов; идентификация и оценка проектных рисков.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- Способность организовывать и проводить работы по исследованию объектов профессиональной деятельности, выявлению, документированию, оценке и сопровождению требований к программному продукту на основе анализа бизнес-процессов предметной области (ПК-3);
- Владение стандартами и моделями жизненного цикла программного продукта (ПК-4);
- Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами (ПК-14);
- Владение методами управления программными проектами и готовность осуществлять контроль версий (ПК-15).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать, основные определения понятий управления программными проектами (УК-2; УК-1; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15);
- знать специфику производственного и финансового менеджмента в сфере использования информационных ресурсов (УК-2; УК-1; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15);
- знать эффективные процедуры управления персоналом в сфере информатизации (УК-2; УК-1; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15);
- знать особенности рисков в управлении программными проектами (УК-2; УК-1; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15);
- уметь осуществлять календарное планирование работ по этапам жизненного цикла программного продукта (УК-2; УК-1; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15);
- уметь эффективно использовать кадровый потенциал в области разработки проектов (УК-2; УК-1; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15);
- уметь разрабатывать рекомендации для проведения мероприятий по эффективному управлению программными проектами (УК-2; УК-1; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15);

- уметь формулировать экономически обоснованные предложения по развитию и сопровождению информационного обеспечения организации (УК-2; УК-1; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15);
- уметь составлять бизнес-план проекта (УК-2; УК-1; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15);
- владеть навыками применения методов качественного информационного обеспечения процессов управления программными проектами (УК-2; УК-1; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15);
- владеть навыками применения методов осуществления управления программными проектами (УК-2; УК-1; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15);
- владеть навыками применения методов снижения последствий от возможных рисков, мониторинг рисков программных проектов (УК-2; УК-1; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15);
- владеть навыками обеспечения управления коммуникациями (УК-2; УК-1; УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

| Рубеж | Номер раздела, темы | Наименование раздела, темы | Количество часов контактной работы с преподавателем | | | |
|---------|---------------------|---|---|---------------------|---------------|---------------------|
| | | | Очная форма | | Заочная форма | |
| | | | Лекции | Лабораторные работы | Лекции | Лабораторные работы |
| Рубеж 1 | 1. | Особенности процесса управления программным проектом. | 2 | 2 | 0,5 | 0,5 |
| | 2. | Стандартизация процессов создания программного продукта. Модели жизненного цикла разработки программного продукта | 2 | 4 | 0,5 | 0,5 |
| | 3. | Инициация программного проекта. | 2 | 4 | 0,5 | 1 |
| | | Рубежный контроль № 1 | 2 | - | - | - |
| Рубеж 2 | 4. | Управление содержанием и сроками программного проекта | 2 | 4 | 0,5 | 1 |
| | 5. | Управление человеческими ресурсами | 2 | 4 | 0,5 | 1 |
| | 6. | Управление стоимостью программного проекта | 2 | 6 | 1 | 1 |
| | 7. | Управление рисками программного проекта | 2 | 6 | 0,5 | 1 |
| | | Рубежный контроль №2 | | 2 | - | - |

| | | | | |
|--------|----|----|---|---|
| Всего: | 16 | 32 | 4 | 6 |
|--------|----|----|---|---|

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Особенности процесса управления программным проектом.

Основные понятия и определения. Программный проект. Программный продукт. Управление программным проектом. Этапы жизненного цикла программного проекта.

Тема 2. Стандартизация процессов создания программного продукта.

Модели жизненного цикла разработки программного продукта

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Процессы жизненного цикла программных средств». Комплекс стандартов «Единая система программной документации». Международный стандарт «Процессы и действия жизненного цикла программного обеспечения». Каскадная модель. V-образная модель. Модель прототипирования. Модель быстрой разработки приложений. Инкрементная модель. Спиральная модель. Методика выбора модели жизненного цикла разработки программного продукта.

Тема 3. Инициация программного проекта.

Разработка идеи программного проекта и оценка ее привлекательности. Разработка концепции проекта и оценка ее перспективности. Управление программными проектами. Выбор перспективной концепции программного проекта. Оценка перспективности концепции методом экспертных оценок. Модель функциональных зависимостей оценки перспективности концепции проекта.

Тема 4. Управление содержанием и сроками программного проекта

Основные этапы управления программным проектом. Структурная декомпозиция работ. Управление сроками реализации проекта. Формальное представление проекта в виде сетевой модели. Модель и алгоритмы формирования календарного плана проекта.

Тема 5. Управление человеческими ресурсами

Организация командной работы над проектом. Основные участники и ролевые группы команды проекта. Организационные структуры управления проектом. Основные модели управления командой проекта. Специфические особенности командной работы над программным проектом. Роль руководителя в команде проекта. Мотивация программиста как участника проекта. Прием, аттестация и увольнение программиста.

Тема 6. Управление стоимостью программного проекта

Оценка плановой стоимости проекта. Формирование бюджета программного проекта. Мониторинг исполнения бюджета проекта.

Тема 7. Управление рисками программного проекта

Основные понятия риска и рискообразующих факторов. Содержание этапов управления рисками. Идентификация и анализ рисков и рискообразующих факторов. Определение интегральной оценки риска программного проекта. Планирование мероприятий по реагированию на риски и их мониторинг.

4.3. Лабораторные занятия

| Номер раздела, темы | Наименование лабораторной работы | Норматив времени, час. | |
|---------------------|---|------------------------|------------------------|
| | | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| 1. | Особенности процесса управления программным проектом. | 2 | 0,5 |
| 2. | Стандартизация процессов создания программного продукта. Модели жизненного цикла разработки программного продукта | 4 | 0,5 |
| 3. | Инициация программного проекта. | 4 | 1 |
| 4. | Управление содержанием и сроками программного проекта | 4 | 1 |
| 5. | Управление человеческими ресурсами | 4 | 1 |
| 6. | Управление стоимостью программного проекта | 6 | 1 |
| 7. | Управление рисками программного проекта | 6 | 1 |
| | Рубежный контроль № 2 | 2 | - |
| Всего: | | 32 | 6 |

4.4. Контрольная работа

Контрольная работа посвящена разработке проекта программного продукта, согласно методическим рекомендациям.

Контрольная работа по дисциплине «Управление программными проектами»

Обследование и моделирование предметной области. Целью контрольной работы является выявление полного расписания задач и ресурсов, входящих в состав проекта, разрабатываемого по индивидуальной теме.

Содержание работы:

- общее описание предметной области;
- определение состава глобальных целей;
- определение основных направлений и этапов деятельности;
- определение комплексных и детальных задач;
- определение временных параметров для каждой задачи;
- определение состава необходимых ресурсов;
- построение иерархической модели функциональной структуры предметной области;
- построение иерархической модели организационной структуры предметной области;
- разработка матричной модели предметной области;

- разработка табличной модели предметной области;
- подготовка презентации о проделанной работе;
- подготовка отчета о проделанной работе;
- защита отчета.

Варианты заданий

| № п/п | Предметная область |
|-------|--|
| 1 | Реализация деятельности для гостиничного бизнеса. |
| 2 | Функционирование стоматологической клиники. |
| 3 | Деятельность налоговой службы. |
| 4 | Организация работы службы социальной помощи. |
| 5 | Функционирование спортивно-оздоровительного комплекса. |
| 6 | Реализация текущей работы рекламного агентства. |
| 7 | Деятельность службы трудоустройства. |
| 8 | Текущая деятельность для ресторанного бизнеса. |
| 9 | Организация текущей работы службы скорой помощи. |
| 10 | Деятельность фирмы бартерного обмена. |

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Управление программными проектами» преподается в течение одного семестра в виде лекционных и лабораторных занятий, на которых происходит объяснение, усвоение, проверка материала.

На лекционных занятиях рекомендуется использование иллюстративного материала (текстовой, графической и цифровой информации), мультимедийных форм презентаций.

В преподавании дисциплины применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление обучающихся с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, общение в интерактивном режиме.

Самостоятельная работа обучающегося, наряду с лабораторными аудиторными занятиями в группе выполняется (при непосредственном или опосредованном контроле преподавателя) по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по профилю.

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Залогом качественного выполнения лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных занятиях технологии разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения лабораторных работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения лабораторных работ.

Часть лабораторных работ выполняется с использованием таких программных продуктов, как LibreOffice Writer и LibreOffice Calc. Рекомендуется повторить навыки использования указанных программ.

В качестве форм рубежного контроля используется беседа по материалам лекционных занятий и выполнение и защита лабораторных работ.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), выполнение контрольной работы (для обучающихся очной и заочной формы обучения), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

| Наименование вида самостоятельной работы | Рекомендуемая трудоемкость, акад. час. | |
|---|--|------------------------------|
| | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| Самостоятельное изучение тем дисциплины: | 41 | 95 |
| 1 Риски ИС. Место риска ИТ среди управленческих рисков. Схема рисков Гулда: технологические (риски эксплуатации систем) и внедренческие (проектные) риски. Традиционный подход – общий подход к управлению риском. Сведение рисков к проблеме безопасности. Базельский комитет и его методы управления операционным риском. Отличие определения операционного риска Базельского комитета от определения Гулда. Новый подход – использование понятия «информационного» риска. Декомпозиция риска. Системы принятия решений в управлении риском. Способы классификации рисков ИС и методы их регулирования: организационные, технические, технологические и финансовые. Риски ИС на различных этапах их жизненного цикла. Оценка ожидаемых рисков закупки ИС, периода внедрения ИС, периода эксплуатации ИС и управление ими. | 6 | 15 |
| 2 Цена и качество ИС для фирмы-потребителя ИС. Цена лицензии и цена приобретения ИС. Составляющие совокупной стои- | 6 | 16 |

| | | |
|--|-----------|------------|
| <p>мости владения ИС. ABC (Activity Based Costing) – метод определения себестоимости. Этапы жизненного цикла ИС, влияющие на цену владения ИС. Затраты на внедрение ИС. Наиболее значимые для фирмы-потребителя общие и частные свойства ИС: мобильность; работа в реальном времени; открытость; адаптивность; масштабируемость; поддержка; надежность; безопасность.</p> <p>Понятие качества ИС. Примеры общей совокупной стоимости владения ERP-системой. Подход TQM (Total Quality Management) для управления качеством продукта. Требования СММ (Capability Maturity Model) для предприятий, стремящихся к осуществлению качественного процесса разработки и сопровождения ПО.</p> | | |
| <p>3. Принципы формирования организационной структуры фирмы в сфере обработки информации.</p> <p>Элементы теории организации. Системный подход в теории организации. Организация обработки информации на предприятии. Иерархический подход к организации управления информационными ресурсами. Современные тенденции развития организацией управления информационными ресурсами фирмы.</p> | 6 | 16 |
| <p>4. Особенности инновационной деятельности в области информатизации.</p> <p>Инновационный менеджмент. Общая характеристика инновационной политике в сфере управления информационными ресурсами. Принципы формирования проекта и внедрение информационных систем. Управление проектами информатизации на предприятии.</p> <p>Перспективы инновационной деятельности.</p> | 6 | 16 |
| <p>5. Управление кадровым потенциалом в сфере обработки информации.</p> <p>Особенности управления персоналом в сфере информатизации. Проблемы персонала информационных систем. Организационное поведение. Групповая динамика. Руководство и лидерство. Мотивация. Проблемы управления в прикладных областях при их информатизации.</p> | 9 | 16 |
| <p>6. Финансово-экономические аспекты информационного менеджмента.</p> <p>Показатели эффективности информатизации. Анализ затрат в сфере управления информационными ресурсами. Обобщенный анализ финансового состояния и оценка индекса производства. Обзор современного состояния российского рынка средств информатизации.</p> | 8 | 16 |
| <p>Подготовка к лабораторным занятиям (по 1 часу на каждое занятие)</p> | 15 | 3 |
| <p>Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)</p> | 4 | 0 |
| <p>Выполнение контрольной работы</p> | 18 | 18 |
| <p>Подготовка к зачету</p> | 18 | 18 |
| <p>Всего:</p> | 96 | 134 |

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ К АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения).
2. Контрольная работа.
3. Отчеты обучающихся по лабораторным работам.
4. Банк вопросов к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения).
5. Банк вопросов к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

| № | Наименование | Содержание | | | | |
|---|--|---|-------------------------------|--|--|--------------|
| | | Распределение баллов для зачета | | | | |
| | | Посещение лекций и лабораторных занятий | Выполнение контрольной работы | Выполнение лабораторных работ | Рубежные контроли № 1 и № 2 | Зачет |
| 1 | Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии) | До 12 баллов (24 * 0,5 балла = 12 б.) | До 13 баллов | До 35 баллов (7 * 5 баллов = 35 б.) | До 10 баллов (2 * 5 баллов = 10 б.) | До 30 баллов |
| 2 | Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета | 60 и менее баллов – не зачтено; 61...100 - зачтено | | | | |

| | | |
|---|---|--|
| 3 | Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов | <p>Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и должен выполнить все лабораторные работы и контрольную работу (для студентов очной, заочной формы обучения).</p> <p>Для получения экзаменационной оценки «автоматически» студенту необходимо набрать следующее минимальное количество баллов:</p> <p>- 61 для получения «автоматически» «зачтено».</p> <p>По согласованию с преподавателем студенту могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активность на консультациях, активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе лабораторных работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры.</p> |
| 4 | Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра | <p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных лабораторных работ.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита пропущенной лабораторной работы (при невозможности дополнительного проведения лабораторной работы преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной лабораторной работы самостоятельно) – до 8 баллов. <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p> |

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли и зачет проводятся в форме беседы по вопросам.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Билеты для рубежных контролей состоят из двух вопросов. На подготовку к ответу обучающегося отводится время не менее 40 минут. Преподаватель оценивает в 5 баллов ответ каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачет проводится по билетам, которые состоят из 2 вопросов и практического задания. Ответы на каждый вопрос оцениваются до 10 баллов, выполнение практического задания оценивается до 10 баллов. Время, отводи-

мое обучающемуся на подготовку к ответу на зачете, составляет 1 астрономический час.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

Примерный список вопросов к зачету:

1. Дайте понятие программного проекта и перечислите его специфические особенности.
2. Приведите определение программного продукта. Перечислите свойства ПП как объекта интеллектуальной собственности.
3. Дайте понятия цели, результата и ограничений программного проекта. Перечислите и прокомментируйте требования к формулировке целей.
4. Раскройте смысл характеристик «железного треугольника» при управлении программными проектами. В чем состоит процедура достижения компромисса между характеристиками?
5. Приведите понятие жизненного цикла программного продукта и назовите стандарты, регламентирующие этапы ЖЦ.
6. Перечислите и прокомментируйте содержание девяти областей знаний стандарта РМВОК.
7. Перечислите и прокомментируйте содержание пяти этапов жизненного цикла программного проекта стандарта РМВОК.
8. Перечислите и прокомментируйте содержание процессов управления программным проектом стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.

Примерные вопросы для рубежных контролей

Рубежный контроль 1:

1. Перечислите и прокомментируйте семь групп процессов, описанных в ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.
2. Прокомментируйте содержание процесса «Анализ требований» стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.
3. Прокомментируйте содержание процесса «Проектирование архитектуры» стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.
4. Прокомментируйте содержание процесса «Детальное проектирование» стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.
5. Прокомментируйте содержание процесса «Конструирование» стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.
6. Прокомментируйте содержание процесса «Верификация» стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.
7. Перечислите этапы и прокомментируйте содержание работ стадии «Техническое задание» ГОСТ 19.201-78 ЕСПД.

8. Перечислите этапы и прокомментируйте содержание работ стадии «Технический проект» ГОСТ 19.201-78 ЕСПД.

9. Перечислите этапы и прокомментируйте содержание работ стадии «Рабочий проект» ГОСТ 19.201-78 ЕСПД.

10. Перечислите и раскройте содержание эксплуатационных документов ГОСТ 19.201-78 ЕСПД.

11. Перечислите и прокомментируйте содержание шести фаз жизненного цикла разработки ПП стандарта IEEE 1074-1997.

12. Прокомментируйте содержание фазы «Разработка проекта» стандарта IEEE 1074-1997.

13. Прокомментируйте содержание фазы «Сопровождение проекта» стандарта IEEE 1074-1997.

Рубежный контроль2:

1. Какие важные специфические характеристики присущи любому проекту?

2. Чем отличается проектное управление от традиционного менеджмента? Почему традиционный менеджмент можно назвать «рутинным управлением», а управление проектами — нет?

3. Перечислите принципы, которыми необходимо руководствоваться при разработке методов и стандартов управления проектами.

4. Перечислите ключевые международные стандарты управления проектами. На решение каких задач направлено создание каждого стандарта?

5. Чем различается базовый подход, заложенный в стандарт РМВОК, от подхода, на котором основан стандарт ISB? Какую роль играют стандарты ISO в управлении проектами?

6. Как определить зрелость организации по отношению к управлению проектами?

7. Известно, что деятельность любого предприятия направлена на достижение определенных целей. Любое предприятие ограничено по времени своего существования. Наконец, успешные предприятия всегда уникальны по продуктам, услугам либо бизнес-моделям. Можно ли сказать, что любое предприятие является проектом? Если да — почему? Если нет — какие ограничивающие факторы следует ввести в данные утверждения?

8. Любому студенту приходилось писать рефераты, курсовые работы и выпускные квалификационные работы. Каждая из таких работ является проектом. Почему? Представьте вашу курсовую работу как проект. Какими специфическими чертами она обладает?

9. Почему к управлению проектами применим системный подход, а сам проект можно рассматривать как сложную систему?

10. В чем заключается важность правильной постановки целей проекта? Каким критериям эти цели должны отвечать?

11. Перечислите внешние факторы, оказывающие влияние на проект.

12. Перечислите функции, которые выполняют участники проекта на разных стадиях его жизненного цикла. Как меняются функции в зависимости от фазы проекта?

13. Объясните, почему важно добиваться согласования интересов всех участников проекта.
14. Исходя из каких критериев можно выделять фазы жизненного цикла проекта?
15. Какими преимуществами обладают разные типы организационных структур, в рамках которых может быть реализован проект?
16. Сформулируйте цели для вашей курсовой (дипломной) работы, руководствуясь SMART-критериями. Определите, кто является участниками вашего проекта, и как можно выделить фазы его жизненного цикла?
17. Перечислите основные критерии классификации проектов, значимые для экономиста и менеджера.
18. Что такое мега-проекты? Приведите известные вам примеры.
19. Что такое инновационные проекты?
20. Какие проекты вы можете выделить по критерию степени охвата ими этапов инновационного процесса?
21. Назовите факторы, которые, по вашему мнению, вызывают появление проектов.
22. Объясните, как соотносятся между собой управление проектами и управление изменениями?
23. Поясните суть проектного подхода к организации бизнеса.
24. Что должна учитывать экономическая модель проекта? Поясните суть принципа альтернативности при построении экономической модели проекта?
25. Какие экономические характеристики описывает проект вашей курсовой (выпускной работы)? Как можно учесть принцип альтернативности? Каким будет примерное содержание экономического обоснования этого проекта?
26. Перечислите известные вам индикаторы успешности реализации проекта.
27. В чем разница между эффектом и эффективностью проекта, как эти понятия связаны друг с другом?
28. Перечислите основные виды эффективности проекта.
29. Какие методы оценки экономической эффективности проекта вы знаете?
30. Расскажите о сферах наиболее целесообразного применения каждого метода оценки экономической эффективности инвестиционного проекта.
31. Чем обусловлена концепция изменения стоимости денег во времени? Какие факторы влияют на оценку инвестором ценности денежных потоков?
32. Для проекта вашей курсовой (выпускной) работы попробуйте определить основные эффекты и виды эффективности. Какими методами и на основании каких данных можно измерить эффективность вашего проекта?
33. В чем заключается разница между риском и неопределенностью? Объясните, почему риск — более важная категория для проектной деятельности и почему риск объективно свойственен любым проектам.

34. В чем состоит важность правильной классификации рисков при управлении проектами?
35. Каким образом осуществляется управление проектными рисками? Перечислите основные этапы управления рисками и обрисуйте круг видов деятельности, связанный с каждым этапом.
36. Какие методы количественной оценки проектных рисков Вы знаете?
37. Определите, в каких проектах важны те или иные методы управления проектными рисками (используйте классификацию проектов).
38. В чем смысл ведения журнала рисков проекта?
39. Для проекта вашей курсовой (выпускной) работы попробуйте определить основные виды риска. Определите вероятность и тяжесть рисков и составьте матрицу рисков. Какими методами и на основании каких данных можно управлять рисками вашего проекта? Создайте журнал рисков проекта.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Бедердинова, О. И. Автоматизированное управление ИТ-проектами : учебное пособие / О.И. Бедердинова, Ю.А. Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 92 с. - ISBN 978-5-16-109404-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242887>
2. Матвеева, Л. Г. Управление ИТ-проектами: Учебное пособие / Матвеева Л.Г., Никитаева А.Ю. - Ростов-на-Дону :Южный федеральный университет, 2016. - 228 с.: ISBN 978-5-9275-2239-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991956>. – Режим доступа: по подписке.
3. Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 345 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5cc01bbf923e13.56817630. - ISBN 978-5-16-013775-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167942>. – Режим доступа: по подписке.

7.2. Дополнительная учебная литература

4. Лич, Л. Вовремя и в рамках бюджета: Управление проектами по методу критической цепи / Лич Л., - 3-е изд. - Москва :Альпина Пабли., 2016. - 354 с.: ISBN 978-5-9614-5004-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912559>. – Режим доступа: по подписке.
5. Управление инновационными проектами: учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; Под ред. В.Л. Попова. - Москва : НИЦ ИН-

- ФРА-М, 2020. - 336 с. : - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010105-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052440>. – Режим доступа: по подписке.
6. Попов, Ю. И. Управление проектами : учебное пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 208 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-002337-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1153780>. – Режим доступа: по подписке.
 7. Афонин, А. М. Управление проектами : учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. - Москва : Форум, 2020. - 184 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-372-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1054558> – Режим доступа: по подписке.
 8. Управление проектами : учеб. пособие / П.С. Зеленский, Т.С. Зимнякова, Г.И. Поподько (отв. ред.) [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. - 125 с. - ISBN 978-5-7638-3711-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1031863>. – Режим доступа: по подписке.
 9. Управление проектами : учебник / под ред. Н.М. Филимоновой, Н.В. Моргуновой, Н.В. Родионовой. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 349 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a2a2b6fa850b2.17424197. - ISBN 978-5-16-013197-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/997138>. – Режим доступа: по подписке.
 10. Романова, М. В. Управление проектами : учебное пособие / М.В. Романова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 256 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0308-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039340>. – Режим доступа: по подписке.
 11. Сооляттэ, А. Ю. Управление проектами в компании: методология, технологии, практика [Электронный ресурс] : учебник / А. Ю. Сооляттэ. - Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. - (Академия бизнеса). - ISBN 978-5-4257-0080-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/451379>. – Режим доступа: по подписке.
 12. Макашова, В.Н. Управление проектами по разработке и внедрению информационных систем : учебное пособие / В.Н. Макашова, Г.Н. Чусавитина. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 224 с. - ISBN 978-5-9765-2036-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065533>. – Режим доступа: по подписке.
 13. Макашова, В.Н. Управление проектами по разработке и внедрению информационных систем : учебное пособие / В.Н. Макашова, Г.Н. Чусавитина. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 224 с. - ISBN 978-5-9765-2036-3. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1065533>. – Режим доступа: по подписке.

14. Тихомирова, О. Г. Управление проектами: практикум : учебное пособие / О.Г. Тихомирова. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 273 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/17635. - ISBN 978-5-16-011601-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221080>. – Режим доступа: по подписке.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ для обучающихся очной и заочной формы обучения:

1. Адаменко Ю.В. Управление программными проектами. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ - Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2021. – 60 с. (на правах рукописи)

2. Рекомендации к выполнению контрольной работы для обучающихся очной и заочной формы обучения:

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. it.kgsu.ru - Сайт кафедры ИТ и МПИ «Шаг за шагом»
2. citforum.ru - Сервер Информационных Технологий: книги, статьи, дайджесты, описания, руководства.
3. <http://www.citforum.spb.ru/seminars/cis99/epr.shtml> - Баронов В.В., Попов Ю.И., Позин Б.А., Титовский И.Н. Особенности использования и внедрения ERP - систем в России.
4. www.e-commerce.ru/biz_tech/implementation/management/erp.html - ERP-системы (Enterprise Resources Planning – планирование ресурсов корпорации).
5. www.interface.ru/fset.asp?Url=/erp/azbuka.htm - Азбука ERP.
6. www.interface.ru/fset.asp?Url=/mrp2/mrpII.htm - Стандарт MRPII. Структура и основные принципы работы систем, поддерживающих этот стандарт.
7. http://consulting.ru/econs_wp_4906 - Что такое ERP
8. <http://profi-club.kiev.ua/management/admlibr/riskadm.htm> - Управление рисками проекта. Библиотека project-менеджера.
9. www.russianenterprisesolutions.com/mana/02/72.html - Папин М. Эксплуатация ИС как элемент стратегии развития бизнеса. PC Week/RE №16-18/2002.
10. www.gazeta.ru/2002/03/18/razrobotkast.shtml - Садков Д. Разработка стратегии развития информационных систем. Что такое ИТ-стратегия и зачем она нужна?
11. www.bizon.ru/print.phtml?id=265 - ИТ-бюджет: приятного аппетита!
12. www.russianenterprisesolutions.com/reviews/02/75.html. - Никитина Н., Гараева Ю., Юдкин Ю. Системы-трансформеры: в поисках оптимальной степени свободы. Планета КИС 2002.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: свободнораспространяемое ПО LibreOffice Impress.

Для организации лабораторных занятий используется свободнораспространяемое ПО LibreOffice Calc.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерный класс, мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОН- НЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Управление программными проектами»
образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
09.03.04 – Программная инженерия
Направленность:
Программное обеспечение автоматизированных систем

Формы обучения: очная, заочная
Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)
Семестр: 5 (очная форма обучения), 6 (заочная форма обучения)
Вид промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины:

Тема 1. Особенности процесса управления программным проектом.

Основные понятия и определения. Программный проект. Программный продукт. Управление программным проектом. Этапы жизненного цикла программного проекта.

Тема 2. Стандартизация процессов создания программного продукта.

Модели жизненного цикла разработки программного продукта

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Процессы жизненного цикла программных средств». Комплекс стандартов «Единая система программной документации». Международный стандарт «Процессы и действия жизненного цикла программного обеспечения». Каскадная модель. V-образная модель. Модель прототипирования. Модель быстрой разработки приложений. Инкрементная модель. Спиральная модель. Методика выбора модели жизненного цикла разработки программного продукта.

Тема 3. Инициация программного проекта.

Разработка идеи программного проекта и оценка ее привлекательности. Разработка концепции проекта и оценка ее перспективности. Управление программными проектами. Выбор перспективной концепции программного проекта. Оценка перспективности концепции методом экспертных оценок. Модель функциональных зависимостей оценки перспективности концепции проекта.

Тема 4. Управление содержанием и сроками программного проекта

Основные этапы управления программным проектом. Структурная декомпозиция работ. Управление сроками реализации проекта. Формальное представление проекта в виде сетевой модели. Модель и алгоритмы формирования календарного плана проекта.

Тема 5. Управление человеческими ресурсами

Организация командной работы над проектом. Основные участники и ролевые группы команды проекта. Организационные структуры управления проектом. Основные модели управления командой проекта. Специфические особенности командной работы над программным проектом. Роль руководи-

теля в команде проекта. Мотивация программиста как участника проекта. Прием, аттестация и увольнение программиста.

Тема 6. Управление стоимостью программного проекта

Оценка плановой стоимости проекта. Формирование бюджета программного проекта. Мониторинг исполнения бюджета проекта.

Тема 7. Управление рисками программного проекта

Основные понятия риска и рискообразующих факторов. Содержание этапов управления рисками. Идентификация и анализ рисков и рискообразующих факторов. Определение интегральной оценки риска программного проекта. Планирование мероприятий по реагированию на риски и их мониторинг.