

АКАДЕМИЯ ТРУДА
И СОЦИАЛЬНЫХ
ОТНОШЕНИЙ; ОУП
ВО "АТИСО"

Подписано цифровой
подписью: АКАДЕМИЯ ТРУДА
И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ;
ОУП ВО "АТИСО"
Дата: 2023.01.17 12:55:54
+05'00'

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР
Ур СЭИ (филиал) ОУП ВО «АТиСО»
 О.В. Зубкова
« 16 » февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (МОДУЛЯ)

Управление проектами

(название дисциплины в соответствии с учебным планом)

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код профессии, специальности СПО)

Специалист по информационным системам

(наименование квалификации)

Кафедра: Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин

Разработчики программы: Маскайкин Е.П., к.э.н., доцент

Челябинск -2021

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	3
1.2. Цели и задачи учебной дисциплины	3
1.3. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	3
1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	4
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	6
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	10
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	11
6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля по учебной дисциплине	11
6.2 Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля по учебной дисциплине	13
7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	14
7.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	14
по учебной дисциплине	14
7.2. Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине	17
8. ПРОВЕРКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление проектами» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование», квалификация Специалист по информационным системам.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины: сформировать знания о процессах и методах управления проектами.

Задачи изучения учебной дисциплины:

- изучить основы управления проектами;
- изучить этапы разработки концепции проекта;
- изучить организационные структуры управления проектами;
- изучить особенности проектного финансирования;
- изучить особенности и содержание процедуры планирования проекта;
- изучить методы управления стоимостью и временем проекта;
- изучить методы управления рисками проекта;
- изучить методы контроля, регулирования и особенности завершения проекта.

1.3. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Управление проектами» в программе подготовки специалистов среднего звена относится к дисциплинам профессионального цикла (МДК.02.01) специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Учебная дисциплина «Управление проектами» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении дисциплины ОУДП.01 «Информатика» и дисциплин, входящих в ПМ.01 «Осуществление интеграции программных модулей».

Знания, умения и навыки, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при прохождении производственной и преддипломной практик.

1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить следующие **компетенции:**

ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.

ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь практический опыт в: планировании и контроле развития проекта.

знать:

- 31 задачи планирования и контроля развития проекта;
- 32 принципы построения системы деятельности программного проекта;
- 33 современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

уметь:

- У1 работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- У2 использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;
- У3 применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов 2г10м	Объем часов 3г10м
Максимальная учебная нагрузка (всего)	40	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36	36
В том числе:		
теоретическое обучение	10	10
практические занятия	26	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
В том числе:		
работа по темам	4	4
подготовка докладов по темам	-	-
Итоговые аттестации	Зачет 3 семестр	Зачет 3 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов 2г10м/3г10м	Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	Уровень освоения	Коды формируемых компетенций
Тема 1. Основы управления проектами	Содержание учебного материала	16	2	10	4	2	ПК 3.2
	Лекционные занятия Определение понятия «проект». Проектная и операционная деятельность. Формальные критерии проектов. Классификация проектов в зависимости от уникальности результат и процесса. Треугольник управления проектом: качество – сроки – затраты. Определение понятия «управление проектом». Отличия управления проектами от традиционного менеджмента. Субъекты управления проектами. Ключевые заинтересованные стороны проекта. Международные, национальные, отраслевые и корпоративные стандарты управления проектами. PMBoK, PRINCE2 и др. стандарты. Сертификация руководителей проектов. Факторы, влияющие на успех проекта. Жизненный цикл проекта: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, закрытие. Области знаний в управлении проектами. Группы процессов управления проектами. Практические занятия Управление содержанием проекта. Сбор требований. Создание иерархической структуры работ (ИСР). Возможные подходы к степени детализации ИСР. Контроль						

	содержания. Управление сроками проекта. Составление расписания. Основы сетевого моделирования. Диаграммы Activity in Arrow (AoA) и Activity on Node (AoN). Оценка ресурсов и длительности операций. Сетевой график. Диаграмма Ганта. Процесс расчета параметров сетевого графика. Прямой анализ и обратный анализ определения ранних и поздних сроков начала и завершения операций. Понятие критического пути. Задержки операций (лаги), подвешенные операции (гамаки). Основные методы анализа сетевых моделей. PERT и GERT диаграммы. Оптимизация расписаний проекта с ограниченными ресурсами. Применение теории ограничений к управлению проектами. Самостоятельная работа Оценка стоимости и определение бюджета. Связь между продолжительностью и стоимостью проекта. Использование ИСР для оценки проекта «снизу-вверх». Разработка бюджета проекта. Метод освоенного объема. Управление закупками. Анализ «производить / покупать». Типы контрактов. Выбор поставщика. Понятия «неопределённость», «риск» и «возможность». Процессы управления рисками. Идентификация рисков. Качественный анализ рисков. Шкала оценки рисков. Количественный анализ рисков. Анализ чувствительности, анализ сценариев, анализ деревьев решений. Имитационное моделирование, метод Монте-Карло.					
Тема 2. Особенности управления ИТ-проектами	Содержание учебного материала	10	4	6	2	ПК 3.2, ПП 3.4
	Лекционные занятия Назначение информационных систем управления проектами (ИСУП). Функциональность ИСУП. ИСУП в ИТ ландшафте организаций. Подходы на основе специализированного ПО, на основе специализированных модулей ERP систем, на основе РМ систем. Потоки работ и фазы ИТ-проекта. Связь с архитектурой предприятия. Управление изменениями, управление системами, управление данными, управление технической инфраструктурой. Стоимость владения ИТ инфраструктурой и информационными системами. ROI ИТ проектов. Модели управления разработкой программного обеспечения: водопад, спиральная модель, итерационная модель. Rational Unified Process (RUP). Open Unified Process. Microsoft Solution Framework. Модель зрелости (CMMI). Методология внедрения корпоративных систем. SAP ASAP, Oracle AIM, 1C: ТБР. Практические занятия Проблемы проведения изменений. Комплементарные ресурсы. Matrix of Change. Влияние организационной культуры. Bricolage. Installed Base. Модель развития информационных систем. Фреймворк Synefin. Гибкие методы разработки. Agile Manifesto. Scrum. Область					

	применения гибких методов. Сочетание разработки и сопровождения, Devops. Методология дизайн-мышления.						
Тема 3. Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода	Содержание учебного материала	18	4	10		2	ПК 3.2, ПП 3.4
	Лекционные занятия Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности. Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма. Программные измерительные мониторы. Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro). Защита программ от исследования. Исследование кода вредоносных программ Практические занятия Практическая работа «Использование метрик программного продукта». Лабораторная работа «Проверка целостности программного кода». Лабораторная работа «Анализ потоков данных». Практическая работа «Использование метрик стилистики». Лабораторная работа «Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio». Лабораторная работа «Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)»						
Всего		40	10	26	4		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – **ознакомительный или минимальный уровень** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – **репродуктивный или базовый уровень** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – **продуктивный или высокий уровень (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены оборудованные помещения.

Основное оборудование учебной аудитории для лекционных занятий:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная (или меловая) доска.
- мультимедийное оборудование.

Программное обеспечение:

- ОС MicrosoftWindows;
- Пакет приложений MicrosoftOffice (Open Office, Libre Office).

Основное оборудование учебной аудитории для практических (лабораторных) занятий:

- рабочие места обучающихся;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

- маркерная (или меловая) доска.
- мультимедийное оборудование.

Программное обеспечение:

- ОС Microsoft Windows;
- Пакет приложений Microsoft Office (Open Office, Libre Office).
- Microsoft Visual Studio;
- СУБД: SQLServer, MySQL, PostgreSQL;
- Notepad++;
- Git;
- Microsoft Visio(DIA).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Трубилин, А. И. Управление проектами : учебное пособие / А. И. Трубилин, В. И. Гайдук, А. В. Кондрашова. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 163 с. — ISBN 978-5-4497-0069-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86340.html> (дата обращения: 22.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-0361-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89480.html> (дата обращения: 22.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Ньютон, Ричард Управление проектами от А до Я / Ричард Ньютон ; перевод А. Кириченко. — Москва : Альпина Бизнес Букс, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9614-0539-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/82359.html> (дата обращения: 22.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Левушкина, С.В. Управление проектами / С.В. Левушкина ; ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 204 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484988>

Дополнительная литература

5. Управление проектами / П.С. Зеленский, Т.С. Зимнякова, Г.И. Поподько и др. ; отв. ред. Г.И. Поподько ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. — Красноярск : СФУ, 2017. — 132 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497741>
6. Вылегжанина, А.О. Разработка проекта / А.О. Вылегжанина. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. — 291 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275277>
7. Управление проектами / П.С. Зеленский, Т.С. Зимнякова, Г.И. Поподько и др. ; отв. ред. Г.И. Поподько ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. — Красноярск : СФУ, 2017. — 132 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497741>
8. Никитаева, А.Ю. Проектный менеджмент / А.Ю. Никитаева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 189 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499893>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Интернет ресурс (адрес)	Описание ресурса
1.	http://citforum.ru/	IT-портал «Сервер Информационных Технологий»;
2.	https://habrahabr.ru/	ресурс для IT-специалистов
3.	http://stackoverflow.com/	сайт вопросов и ответов для IT-специалистов;
4.	http://www.firststeps.ru	Первые шаги – Сайт, посвященный начинающим программистам. Учебники и инструкции для по языкам программирования, алгоритмам и используемым протоколам. Вопросы безопасности.
5.	http://www.proklondike.com	Programmer'sKlondike - Бесплатная электронная библиотека. Книги по алгоритмам и дискретной математике. Учебники и статьи.
6.	http://www.intuit.ru	Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ)
7.	https://msdn.microsoft.com/ru-ru/	MSDN – сеть разработчиков Microsoft
8.	https://mva.microsoft.com/	Виртуальная академия Microsoft

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения, подлежащие проверке	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> 31 задачи планирования и контроля развития проекта; 32 принципы построения системы деятельности программного проекта; 33 современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> У1 работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; У2 использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; У3 применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных	Письменный и устный опросы Тестирование Оценка выполнения практического задания

	заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции: ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям. ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.		

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач (1 балл) Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. (2 балла) Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости (3 балла)	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень
Освоение компетенции в рамках изучения учебной дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче (1 балл) Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. (2 балла) Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии. (3 балла)	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач. (1 балл) Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем.	Минимальный уровень Базовый уровень

	Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы (2 балла) Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам. (3 балла)	Высокий уровень
--	--	-----------------

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по выполнению лекционных занятий

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Методические указания по выполнению практических занятий

Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

Методические указания по выполнению лабораторных работ/индивидуальных заданий

Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

Методические указания по подготовке к зачету.

Наиболее ответственным этапом в обучении студентов является экзаменационная сессия. На ней студенты отчитываются о выполнении учебной программы, об уровне и объеме полученных знаний. Это государственная отчетность студентов за период обучения, за изучение учебной дисциплины.

Залогом успешного прохождения контроля являются систематические, добросовестные занятия студента. Однако это не исключает необходимости специальной работы перед сессией и в период сдачи зачета. Специфической задачей студента в период экзаменационной сессии являются повторение, обобщение и систематизация всего материала.

В процессе повторения анализируются и систематизируются все знания, накопленные при изучении программного материала: данные учебника, записи лекций, конспекты прочитанных книг, заметки, сделанные во время консультаций или семинаров, и др.

Консультации, которые проводятся для студентов в период экзаменационной сессии, необходимо использовать для углубления знаний, для восполнения пробелов и для разрешения всех возникших трудностей.

При подготовке к контролю необходимо еще раз проверить себя на предмет усвоения основных категорий и ключевых понятий курса.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля по учебной дисциплине

Тема 1. Основы управления проектами (ПК 3.2)

Вопросы к обсуждению:

1. Каковы основные этапы управления содержанием проекта?
2. Какие принципы используются при разработке иерархической структуры работ проекта?
3. Как происходит подтверждение содержания проекта?
4. Что входит в словарь иерархической структуры работ проекта?
5. Какие методы применяются при разработке ИСР?
6. Что такое расписание проекта и какую роль оно играет в управлении проектом на всех стадиях его жизненного цикла?
7. Что такое сетевая модель проекта и какие бывают типы взаимосвязей?
8. Перечислите известные вам сетевые диаграммы, а также опишите правила их построения.
9. Что такое ресурс?
10. Перечислите методы оценки продолжительности работ проекта, а также их достоинства и недостатки.
11. Назовите и охарактеризуйте основные типы ресурсов, используемых в проектной деятельности.
12. Какие ограничения связаны с использованием ресурсов в проекте?
13. Как связаны календарное планирование ресурсов и приоритет проекта?
14. Какие операции задерживаются при выравнивании использования ресурсов?
15. Каким образом календарное планирование ресурсов снижает гибкость в управлении проектом?
16. Опишите общий алгоритм метода критического пути.
17. Что такое критический путь и сколько их может быть в проекте?
18. Метод PERT. Его преимущества, недостатки и область применения.
19. Как применяется метод Монте-Карло в управления проектами?
20. Метод критической цепи. Область применения, достоинства и недостатки.
21. Опишите проблему формирования расписания с ограниченными ресурсами.
22. Чем отличается иерархическая структура работ от сетевого графика проекта?

Практические занятия:

Управление содержанием проекта. Сбор требований. Создание иерархической структуры работ (ИСР). Возможные подходы к степени детализации ИСР. Контроль содержания. Управление сроками проекта. Составление расписания. Основы сетевого моделирования. Диаграммы Activity in Arrow (AoA) и Activity on Node (AoN). Оценка ресурсов и длительности операций. Сетевой график. Диаграмма Ганта. Процесс расчета параметров сетевого графика. Прямой анализ и обратный анализ определения ранних и поздних сроков начала и завершения операций. Понятие критического пути. Задержки операций (лаги), подвешенные операции (гамаки). Основные методы анализа сетевых моделей. PERT и GERT диаграммы. Оптимизация расписаний проекта с ограниченными ресурсами. Применение теории ограничений к управлению проектами.

Задание 1. Составить список проектов и разбить их по основным классификационным признакам.

Задание 2. Кратко описать какой-либо проект и на его примере продемонстрировать основные признаки проекта.

Задание 3. Нарисовать схему управления проектом. Прокомментировать каждую из

четырёх функций управления проектами.

Задание 4. Объяснить, что такое спецификация проекта и для чего она нужна. Разработать спецификацию проекта на конкретном примере.

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала по темам: Оценка стоимости и определение бюджета. Связь между продолжительностью и стоимостью проекта. Использование ИСР для оценки проекта «снизу-вверх». Разработка бюджета проекта. Метод освоенного объема. Управление закупками. Анализ «производить / покупать». Типы контрактов. Выбор поставщика. Понятия «неопределённость», «риск» и «возможность». Процессы управления рисками. Идентификация рисков. Качественный анализ рисков. Шкала оценки рисков. Количественный анализ рисков. Анализ чувствительности, анализ сценариев, анализ деревьев решений. Имитационное моделирование, метод Монте-Карло.

Тема 2. Особенности управления ИТ-проектами (ПК 3.2, ПК 3.4)

Вопросы к обсуждению:

1. Перечислите потоки работ и фазы ИТ-проекта.
2. Как ИТ проекты связаны с архитектурой предприятия?
3. Чем отличаются каскадная (водопад), итерационная и гибкая методологии управления проектами?
5. Основные принципы, достоинства и недостатки Rational Unified Process.
6. Основные принципы, достоинства и недостатки Microsoft Solution Framework.
7. Как определяется стоимость владения ИТ?
8. Как стоимость владения влияет на ROI ИТ проектов?
9. Основные принципы модели зрелости CMMI.

Практические занятия (практические работы):

1. Matrix of Change.
2. Bricolage. Installed Base.
3. Фреймворк Synefin. Agile Manifesto. Scrum.
4. Сочетание разработки и сопровождения Devops.

Тема 3. Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода (ПК 3.2, ПК 3.4)

Вопросы к обсуждению:

1. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.
2. Корректность программ.
3. Эталоны и методы проверки корректности.
4. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма.
5. Программные измерительные мониторы.
6. Применение отладчиков и дизассемблера.
7. Защита программ от исследования.
8. Исследование кода вредоносных программ.

Практические занятия (практические работы):

1. Использование метрик программного продукта.
2. Проверка целостности программного кода
3. Анализ потоков данных
4. Использование метрик стилистики
5. Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio
6. Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)

**6.2. Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего
контроля по учебной дисциплине**
**Шкала оценки для проведения текущего контроля по учебной дисциплине в устной
форме**

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	- полно раскрыто содержание материала; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; - точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи; - ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; - продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; - допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию. - количество баллов за освоение компетенций от 8 до 9
2	Хорошо	- вопросы излагаются систематизировано и последовательно; - продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи, однако требуют определенного контроля; - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; приобретенный практический опыт, знания и умения требуют незначительной корректировки в процессе выполнения задания; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. - количество баллов за освоение компетенций от 5 до 7
3	Удовлетворительно	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - при неполном знании теоретического материала выявлен недостаточный уровень знаний и умений; студент не может применить теоретические знания на практике; - количество баллов за освоение компетенций от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - отсутствуют практический опыт, знания и умения по

		предлагаемым ситуационным вопросам или задачам, количество баллов за освоение компетенций менее 3. - отказ от ответа или отсутствие ответа
--	--	---

Шкала оценки для проведения текущего контроля по учебной дисциплине в письменной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	Материал раскрыт полностью, изложен логично, без существенных ошибок, выводы доказательны и опираются на теоретические знания Количество баллов за освоение материала от 8 до 9
2	Хорошо	Основные положения раскрыты, но в изложении имеются незначительные ошибки выводы доказательны, но содержат отдельные неточности Количество баллов за освоение материала от 5 до 7
3	Удовлетворительно	Изложение материала не систематизированное, выводы недостаточно доказательны, аргументация слабая. Количество баллов за освоение материала от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	Не раскрыто основное содержание материала, обнаружено не знание основных положений темы. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Количество баллов за освоение компетенций менее 3 Ответ на вопрос отсутствует

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Контрольные вопросы для подготовки к контролю при проведении промежуточной аттестации по учебной дисциплине:

1. Проект как объект управления.
2. Преимущества применения проектного управления в современных условиях.
3. Основные особенности различных видов проектов.
4. Каким образом проект разбивается на фазы жизненного цикла? Перечислите и охарактеризуйте основные фазы жизненного цикла проекта: инициирование, планирование, осуществление и завершение.
5. Метод сетевых графиков при планировании проекта. В чем заключаются их основные недостатки?
6. Структурная модель управления ресурсами проекта.
7. Мониторинг проекта. В чем его основные отличия от контроля?
8. Методы оперативной оценки (мониторинга) времени и стоимостных показателей работ в процессе реализации проекта.
9. Осуществление контроля за проектом.
10. Организация отчетности при управлении проектом
11. Необходимые действия руководителя проекта при управлении изменениями.
12. Эффективность организации управления проблемами в ходе реализации проекта.
13. Управление изменениями проекта.
14. Классификация проектных рисков. Основные методы управления рисками.
15. Методы количественного и качественного анализа проектных рисков.
16. Необходимость «существования» команды для проектного управления.

17. Цель и задачи стадии завершения проекта.
18. Процесс закрытия проекта.
19. Критерии оценки успешности выполнения проекта, работы руководителя проекта и команды в целом.
20. Каковы основные направления автоматизации управления проектами.
21. Какие возможности должна обеспечить система управления проектом в части календарно-ресурсного планирования
22. Какие возможности должна обеспечить система управления проектом в части финансового планирования
23. Какие функциональные компоненты включаются в систему управления проектами
24. Сравните различные подходы к автоматизации процессов управления проектами: на основе специализированного ПО, на основе специализированных модулей ERP систем, на основе РМ систем.
25. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.
26. Корректность программ.
27. Эталоны и методы проверки корректности.
28. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма.
29. Программные измерительные мониторы.
30. Применение отладчиков и дизассемблера.
31. Защита программ от исследования.
32. Исследование кода вредоносных программ.

Итоговый тест

Вопрос	Контролируемые компетенции
1. Проект можно определить как: а) совокупность мероприятий, направленных на достижение уникальной цели и ограниченных по ресурсам и времени; б) систему целей, результатов, технической и организационной документации, материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов, а также управленческих решений и мероприятий по их выполнению	ПК 3.2, ПК 3.4
2. Полный перечень базовых элементов управления проектом включает в себя: а) ресурсы, работы, результаты; б) цели, ресурсы, работы; в) время, стоимость, качество; г) ресурсы, работы, результаты, риски; д) цели и мероприятия по их достижению	ПК 3.2
3. _____ относится к видам управленческой деятельности: а) анализ; б) прогнозирование; в) учет; г) контроль; д) администрирование	ПК 3.2
4. Что из перечисленного составляет систему программно-целевого управления? а) совокупность элементов механизма экономического регулирования, направленных на достижение главной цели; б) главная цель, промежуточные цели различного уровня, общая программа и частные программы; в) комплекс целей развития системы; г) совокупность методов управления и рыночного механизма, включая	ПК 3.2, ПК 3.4

финансовые рычаги и стимулы, которые объединены в определенную систему действий организаций.	
5. Общая структура жизненного цикла проекта включает в себя: а) прединвестиционную, инвестиционную, эксплуатационную стадии; б) предпроектные исследования, проектный анализ, строительство, эксплуатацию; в) обоснование инвестиций, разработку бизнес-плана, технико-экономическое обоснование проекта, строительство, освоение производственной мощности, эксплуатацию, завершение проекта; г) фазу разработки, фазу реализации.	ПК 3.2, ПК 3.4
6. Как руководитель проекта, Вы идентифицировали продукт проекта и требования к нему. В каком документе зафиксированы эти характеристики? а) в иерархической структуре работ, являющейся средством и методом процесса декомпозиции работ; б) в определении структуры работ, которая используется в процессе планирования; в) в иерархической структуре работ, являющейся итогом (выходом) процесса планирования работ; г) в изложении содержания	ПК 3.2, ПК 3.4
7. _____ используется при управлении проектом по временным параметрам а) дерево целей; б) сетевая матрица; в) структура стоимости; г) дерево решений; д) график денежных потоков.	ПК 3.2, ПК 3.4
8. Какой из перечисленных методов предоставляет возможность использования условных и вероятностных вариантов расписания проекта? а) PERT; б) CPM; в) GERT; г) CPM и PERT	ПК 3.4
9. Решения о порядке и времени выполнения работ проекта устанавливаются: а) в положениях о структурных подразделениях, в должностных инструкциях, матрицах разделения административных задач управления, сетевых матрицах, профессиограммах; б) календарных планах, сетевых графиках и графиках Ганта; в) технических спецификациях, технических заданиях и рабочих проектах	ПК 3.2, ПК 3.4
10. Применение метода PERT позволяет получить ответы на следующие вопросы: а) чему равно ожидаемое время выполнения работы? б) с какой вероятностью проект может быть выполнен за указанное время? в) какова структура требований к продукции? г) какие ресурсы необходимо привлечь для выполнения проекта в установленные сроки?	ПК 3.4
Являются ли согласно MSF внешние коммуникации составляющей частью ИТ-решения? а) нет б) да	ПК 3.4
Что понимается под термином «ИТ-решение» в MSF? а) набор компонентов для удовлетворения некоторой бизнес потребности конкретного заказчика	ПК 3.4

б) программные средства и документация в) программный пакет	
Какой ролевой кластер MSF осуществляет логический дизайн системы? а) удовлетворение потребителя б) управление продуктом в) управление проектом г) управление программой	ПК 3.4

7.2. Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Шкала оценки для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине в устной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	- полно раскрыто содержание материала; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; - точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи; - ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; - продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; - допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию. - количество баллов за освоение компетенций от 8 до 9
2	Хорошо	- вопросы излагаются систематизировано и последовательно; - продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи, однако требуют определенного контроля; - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; приобретенный практический опыт, знания и умения требуют не значительной корректировки в процессе выполнения задания; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. - количество баллов за освоение компетенций от 5 до 7

3	Удовлетворительно	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - при неполном знании теоретического материала выявлен недостаточный уровень знаний и умений; студент не может применить теоретические знания на практике; - количество баллов за освоение компетенций от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - отсутствуют практический опыт, знания и умения по предлагаемым ситуационным вопросам или задачам, количество баллов за освоение компетенций менее 3. - отказ от ответа или отсутствие ответа

Шкала оценки для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине в письменной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	Материал раскрыт полностью, изложен логично, без существенных ошибок, выводы доказательны и опираются на теоретические знания Количество баллов за освоение материала от 8 до 9
2	Хорошо	Основные положения раскрыты, но в изложении имеются незначительные ошибки выводы доказательны, но содержат отдельные неточности Количество баллов за освоение материала от 5 до 7
3	Удовлетворительно	Изложение материала не систематизированное, выводы недостаточно доказательны, аргументация слабая. Количество баллов за освоение материала от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	Не раскрыто основное содержание материала, обнаружено незнание основных положений темы. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Количество баллов за освоение компетенций менее 3 Ответ на вопрос отсутствует

Шкала оценки в системе «зачтено – не зачтено»

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Зачтено	Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины. В ответе используется научная терминология. Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное. Умеет делать выводы без существенных ошибок. Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач. Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях

		по изучаемой дисциплине. Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий. Количество баллов за освоение компетенций от 3 до 9.
2	Не зачтено	Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины. В ответе не используется научная терминология. Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками. Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины. Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач. Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Количество баллов за освоение компетенций менее 3. Отказ от ответа или отсутствие ответа.

Критерии формирования оценок по тестам

Оценка	Требования к знаниям
отлично	80%-100%
хорошо	65-80%
удовлетворительно	50-65%
неудовлетворительно	менее 50%
зачтено	50% и более
не зачтено	менее 50%

8. ПРОВЕРКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.

Задание 1. Презентации проекта по любой выбранной тематике предусматривает:

1. формулирование цели и задач проекта;
2. определение целей, на достижение которых направлен данный проект;
3. формирование календарного плана проекта в Microsoft Project;
4. определение потребности в ресурсах;
5. описание ресурсов и назначение их на задачи проекта в Microsoft Project;
6. формирование бюджета проекта;
7. определение рисков проекта и создание плана реагирования на них;
8. описание ожидаемых результатов проекта.

Задание 2. Анализ ситуации. Построение организационной структуры проекта

Цель проекта: разработка, создание и внедрение на рынок multifunctional портативного домашнего интеллектуального пылесоса, обладающего определенными в техническом задании рабочими характеристиками, временем непрерывной работы аккумулятора 10 ч, розничной ценой не выше 10 тыс. рублей.

Основные рабочие пакеты проекта	Исполнители – организационные структуры компании
Определение специфики и характеристик пылесоса	Маркетинговый отдел, отдел исследований и разработок
Разработка прототипа, проведение первоначальных тестов	Отдел исследований и разработок, служба качества
Доведение разработки до производства	Конструкторское бюро, производственный отдел, маркетинговый отдел
Наладка производства	Конструкторское бюро, производственный отдел
Производство малых партий, проверка качества и надежности	Производственный отдел, служба качества
Разработка программного обеспечения для дальнейшей эксплуатации пылесоса	Подразделение разработки программного продукта
Тестирование программного обеспечения	Служба качества
Подготовка полной документации, пособий по ремонту и пользованию	Секция технической документации, Подразделение разработки программного продукта, конструкторское бюро, производственный отдел
Постановка соответствующего сервиса с инструкциями и запасными частями	Отдел сервиса, маркетинговый отдел
Подготовка программы маркетинга	Отдел маркетинга

Данные пакеты распадаются на четыре основные категории:

1. Разработка, создание и тестирование пылесоса;
2. Подготовка, написание и тестирование программного обеспечения для его работы;
3. Постановка системы производства и сервиса, включая инструкции и запасные части;
4. Разработка маркетинговой программы, включая демонстрации, брошюры, инструкции пользователя.

На основе анализа категорий проект нуждается в следующих элементах организационной структуры:

- 1) группа по разработке пылесоса и программного обеспечения;
- 2) группа по тестированию программного обеспечения;
- 3) группа по налаживанию производственной системы для выпуска пылесосов;
- 4) группа по разработке программы маркетинга;
- 5) группа по подготовке всех документов и инструкций;
- 6) группа по управлению всеми вышеперечисленными группами.

Эти подсистемы представляют, по крайней мере, три основных подразделения и шесть отделов в материнской компании. Группы, разрабатывающие пылесос и программное обеспечение, должны работать в очень тесном сотрудничестве. Группы тестирования пылесоса и соответствующего программного обеспечения могут работать независимо от разработчиков пылесоса и программного продукта, но результаты улучшаются, когда они кооперируются. Для проекта требуется слишком большое взаимодействие между основными подразделениями. Материнская компания обладает всеми специалистами, способными выполнить проект. Предполагается его выполнить в срок от 18 до 24 месяцев. Этот проект – самый дорогостоящий из всех, когда-либо предпринятых компанией. Прочитайте и проанализируйте конкретную ситуацию. Составьте организационную структуру и схему взаимодействия проекта с материнской организацией. Предложите и обоснуйте вариант проектного офиса.

Задание 3. Для перечисленных ниже проектов:

1. Разработайте оптимальный жизненный цикл, охарактеризуйте его основные стадии.
 2. Определите область применения проекта, наметьте решение основных задач.
 3. Сформулируйте миссию и цели проекта. Постройте дерево целей.
 4. Определите возможных участников проекта, перечислите их интересы.
 5. Составьте эффективную оргструктуру и сформируйте команду.
 6. Перечислите внешние и внутренние факторы, которые могут повлиять на проект.
- Проекты:

- «Чистый город» (город без беспризорных животных);
- Организация санаторно-курортных зон в Челябинской области;

- Организация реабилитационного центра для больных алкоголизмом и наркоманией;
- Запуск межпланетной станции для высадки человека на Марсе;
- Постройка загородного дома;
- Организация инновационного производства (производство косметической продукции на базе ООО «Металлист», специализирующегося на выпуске металлочерепицы);
- Открытие сети магазинов изотерической продукции;
- Реконструкция Театра оперы и балета;
- Возведение пирамиды в современном Египте;
- Строительство газопровода в сельской местности.

ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

Задание 1. Рассмотреть и сравнить следующие программы: "Альт-Инвест", "Project Expert" и "ТЭО-ИНВЕСТ". Результаты анализа представить в таблице.

Задание 2. Рассмотреть и сравнить следующие программные продукты: ERwin, Rational Rose, Методология ARIS. Результаты анализа представить в таблице.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№п/п	Подразделение	Фамилия	Подпись	Дата
1	Кафедра ГЕиМД	Е.П. Маскайкин		16.02.2021
2	Учеб.-метод. отдел	М.О. Дерябичева		16.02.2021
3	Библиотека	Г.В. Шпакова		16.02.2021