

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники

Е.П. Губин
Т.А. Байгулова

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Методические указания по самостоятельной работе студентов всех форм обучения,
обучающихся по направлению подготовки
27.03.05 «Инноватика»

Томск
2022

УДК 005.8
ББК 65.291.551-21
Г 930

Рецензент:

Лариошина И.А., доцент кафедры управления инновациями ТУСУР, кан. техн. наук

Г 930

Губин, Евгений Петрович

Управление инновационными проектами : методические указания по самостоятельной работе / Е.П. Губин, Т.А. Байгулова – Томск : Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2022. – 18 с.

Настоящие методические указания для студентов составлены с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемым элементом изучения дисциплины «Управление инновационными проектами».

Самостоятельная работа студентов предполагает изучение теоретического материала по актуальным вопросам дисциплины. Рекомендуется самостоятельное изучение доступной учебной и научной литературы, нормативно-технических документов.

Одобрено на заседании каф. управления инновациями,
протокол № 7 от 31.01.2022

УДК 005.8
ББК 65.291.551-21

© Губин Е.П., Байгулова Т.А.,
2022

© Томск. гос. ун-т систем упр.
и радиоэлектроники, 2022

Оглавление

Введение.....	4
1 Общие требования.....	5
2 Виды самостоятельной работы студентов.....	5
2 Проработка лекционного материала	9
2.1 Содержание разделов и тем лекционного курса	9
3 Подготовка к лабораторным работам	10
3.1 Темы лабораторных работ.....	10
4 Выполнение курсовой работы	11
4.1 Примерный перечень тематик курсовых проектов.....	11
4.2 Примерный перечень вопросов для защиты курсового проекта.....	11
5 Тестовые вопросы	12
6 Экзаменационные вопросы	15
Заключение	17
Список использованных источников	18

Введение

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемым элементом изучения дисциплины «Управление инновационными проектами».

Самостоятельная работа студентов предполагает изучение теоретического материала по актуальным вопросам дисциплины. Рекомендуется самостоятельное изучение доступной учебной и научной литературы, нормативно-технических документов, законодательства РФ.

Самостоятельно изученные теоретические материалы обсуждаются на практических занятиях и входят в экзаменационные вопросы.

В процессе самостоятельной работы студенты:

- осваивают материал, предложенный им на лекциях с привлечением указанной преподавателем литературы;
- готовятся к практическим занятиям в соответствии с индивидуальными заданиями;
- выполняют курсовую работу с использованием соответствующих методических указаний;
- ведут подготовку к промежуточной аттестации и экзамену по данному курсу.

Целями самостоятельной работы студентов являются:

- формирование навыков самостоятельной образовательной деятельности;
- выявления и устранения студентами пробелов в знаниях, необходимых для изучения данного курса;
- осознания роли и места изучаемой дисциплины в образовательной программе, по которой обучаются студенты.

1 Общие требования

Самостоятельная работа студентов должна быть обеспечена необходимыми учебными и методическими материалами:

- основной и дополнительной литературой;
- демонстрационными материалами, представленными во время лекционных занятий;
- методическими указаниями по выполнению лабораторных работ и курсового проекта;
- перечнем вопросов, выносимых на экзамен.

2 Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении данной дисциплины предполагает следующие виды работ, их трудоемкость в часах, формируемые компетенции и формы контроля, представленные в таблице 2.1.

Таблица 2.1 — Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции, и формы контроля

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр				
1 Ключевые понятия управления проектами	Написание конспекта самоподготовки	4	ПКС-2	Конспект самоподготовки
	Написание отчета по курсовому проекту	6	ПКС-2	Курсовой проект, отчет по курсовому проекту
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКС-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКС-2	Отчет по лабораторной работе
	Итого		22	
2 Управление интеграцией и содержанием проекта	Написание конспекта самоподготовки	4	ПКС-2	Конспект самоподготовки
	Написание отчета по курсовому проекту	6	ПКС-2	Курсовой проект, отчет по курсовому проекту

Продолжение таблицы 2.1

	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКС-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКС-2	Отчет по лабораторной работе
	Итого	22		
3 Управление сроками проекта	Написание конспекта самоподготовки	4	ПКС-2	Конспект самоподготовки
	Написание отчета по курсовому проекту	6	ПКС-2	Курсовой проект, отчет по курсовому проекту
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Итого	22		
4 Управление стоимостью проекта	Написание конспекта самоподготовки	4	ПКС-2	Конспект самоподготовки
	Написание отчета по курсовому проекту	6	ПКС-2	Курсовой проект, отчет по курсовому проекту
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКС-2	Отчет по лабораторной работе
	Итого	20		
5 Управление рисками проекта	Написание конспекта самоподготовки	4	ПКС-2	Конспект самоподготовки

Продолжение таблицы 2.1

	Написание отчета по курсовому проекту	6	ПКС-2	Курсовой проект, отчет по курсовому проекту
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ПКС-2	Отчет по лабораторной работе
	Итого	20		
6 Управление качеством проекта	Написание конспекта самоподготовки	4	ПКС-2	Конспект самоподготовки
	Написание отчета по курсовому проекту	6	ПКС-2	Курсовой проект, отчет по курсовому проекту
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Итого	16		
7 Управление человеческими ресурсами и коммуникациями проекта	Написание конспекта самоподготовки	4	ПКС-2	Конспект самоподготовки
	Написание отчета по курсовому проекту	6	ПКС-2	Курсовой проект, отчет по курсовому проекту
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Итого	16		
8 Прикладные области знаний управления проектами	Написание конспекта самоподготовки	4	ПКС-2	Конспект самоподготовки
	Написание отчета по курсовому проекту	4	ПКС-2	Курсовой проект, отчет по курсовому проекту

Продолжение таблицы 2.1

	Подготовка к тестированию	2	ПКС-2	Тестирование
	Подготовка к устному опросу / собеседованию	4	ПКС-2	Устный опрос / собеседование
	Итого	14		
Итого за семестр		146		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		182		

2 Проработка лекционного материала

Лекционный материал наряду с рекомендуемой литературой является основой для освоения дисциплины. Составной частью самостоятельной работы по лекционному курсу является непосредственная работа на лекциях – ведение конспектов. Самостоятельная проработка материала прочитанных лекций предполагает изучение конспектов лекций, а также материалов лекций по источникам, приведенным в списке основной и дополнительной учебной литературы.

Изучать курс рекомендуется по темам, предварительно ознакомившись с содержанием каждой из них.

2.1 Содержание разделов и тем лекционного курса

Раздел 1. Ключевые понятия управления проектами

Определение проекта. Система управления проектами. Командообразование. Стейкхолдеры и организационные структуры. Процессы управления проектами: группы процессов и содержание процессов управления; группа процессов инициации; группа процессов планирования; группа процессов исполнения; группа процессов управления. Руководство к Своду знаний по управлению проектами РМВоК.

Раздел 2. Управление интеграцией и содержанием проекта

Процессы, входящие в область знаний "управление интеграцией": разработка устава проекта; разработка плана управления проектом; руководство и управление исполнением проекта; мониторинг и управление работами проектами; осуществление общего управления изменениями; завершение проекта или фазы. Процессы, входящие в область знаний "управление содержанием проекта": сбор требований; определение содержания; создание иерархической структуры работ (ИСР); подтверждение содержания; управление содержанием.

Раздел 3. Управление сроками проекта

Процессы, входящие в область знаний "управление сроками проекта": определение операций; определение последовательности операций; оценка ресурсов операций; оценка длительности операций; разработка расписания; управление расписанием.

Раздел 4. Управление стоимостью проекта

Процессы, входящие в область знаний "управление стоимостью проекта": оценка стоимости проекта; определение бюджета проекта; управление стоимостью.

Раздел 5. Управление рисками проекта

Процессы, входящие в область знаний "управление рисками проекта": планирование управления рисками; идентификация рисков; качественный анализ рисков; количественный анализ рисков; планирование реагирования на известные риски; мониторинг и управление рисками.

Раздел 6. Управление качеством проекта

Процессы, входящие в область знаний "управление качеством проекта": планирование качества; обеспечение качества; контроль качества.

Раздел 7. Управление человеческими ресурсами и коммуникациями проекта

Процессы, входящие в область знаний "управление человеческими ресурсами": разработка плана управления человеческими ресурсами; набор команды проекта; развитие команды проекта; управление командой проекта.

Раздел 8. Прикладные области знаний управления проектами

Инвестиционные проекты: классификация; стадии разработки; предварительная и окончательная подготовка. Эффективность инвестиционных проектов. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Методы экономической оценки инвестиционных проектов.

3 Подготовка к лабораторным работам

При подготовке к лабораторным работам необходимо пользоваться методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по данной дисциплине.

В ходе подготовки необходимо:

1. Оформить отчет по лабораторной работе, выполненной на предыдущем занятии.
2. Познакомиться с названием следующей лабораторной работы.
3. Прочитать рекомендованные разделы учебного пособия или повторить материалы соответствующей лекции.

3.1 Темы лабораторных работ

Лабораторная работа №1: Концепция проекта.

На примере конкретного проекта (в рамках работы группового проектного обучения, производственной практики или написания выпускной квалификационной работы) студент описывает концепции своего проекта.

Лабораторная работа №2: Планирование содержания проекта. Иерархическая структура работ. Временные параметры проекта.

Основываясь на концепции согласованного с преподавателем проекта, студенту необходимо осуществить планирование содержания проекта, сформировать иерархическую структуру работ и рассчитать временные параметры проекта.

Лабораторная работа №3: Планирование ресурсов проекта.

Исходя из календарного плана работ проекта и его временных параметров, определить потребности в ресурсах.

Лабораторная работа №4: Планирование затрат и бюджета проекта.

На основе предыдущих лабораторных работ оценить затраты на реализацию проекта по отдельным статьям и бюджета проекта в целом.

Лабораторная работа №5: Оценка и анализ рисков проекта

Основываясь на проделанной ранее работе и имеющейся информации о проекте, оценить и проанализировать риски проекта.

4 Выполнение курсовой работы

Выполнение курсовой работы осуществляется студентом самостоятельно в соответствии с методическими указаниями по выполнению курсовой работы по данной дисциплине. Аудиторные часы предназначены только для получения консультаций и предъявления преподавателю промежуточных результатов для контроля.

В ходе выполнения необходимо не только проводить исследования и разработки выбранной темы, но и формировать документальное подтверждение каждой сделанной работы в виде графиков, схем, чертежей, таблиц, и регулярно дополнять текст отчета.

4.1 Примерный перечень тематик курсовых проектов

1. Планирование инновационного проекта "Обучающая система";
2. Планирование инновационного проекта "Образовательная система "Импульс инноватики";
3. Планирование инновационного проекта на примере внедрения комплекса локальной гипертермии "Феникс-2";
4. Планирование инновационного проекта "Цифровые подстанции";
5. Планирование инновационного проекта "Учебная лаборатория радиотехнической сенсорики";
6. Планирование инновационного проекта "Автоматизация систем по уходу за растениями";
7. Планирование инновационного проекта "Ультразвуковые сенсоры для позиционирования роботов".

4.2 Примерный перечень вопросов для защиты курсового проекта

1. Кто входит во внешнее и внутренне окружение рассматриваемого проекта? Кто из них оказывает большее влияние на проект?
2. Какие процессы управления проектом рассмотрены в работе?
3. Какими инструментами управления проектами воспользовались при написании курсового проекта?
4. По какому принципу сформирована команда проекта в рассматриваемом примере?
5. Опишите ограничения рассматриваемого проекта.

5 Тестовые вопросы

1. Проект, содержащий технико-экономическое, правовое и организационное обоснование конечной инновационной деятельности, называется...
 - а) инвестиционным;
 - б) венчурным;
 - в) исследовательским;
 - г) инновационным.
2. К внешней среде прямого воздействия проекта относится:
 - а) политические факторы;
 - б) природно-географические факторы;
 - в) экономические факторы;
 - г) поставщики, потребители.
3. К фазе инициации проекта относится:
 - а) разработка стратегического плана;
 - б) разработка текущего плана;
 - в) разработка оперативного плана;
 - г) разработка концепции проекта.
4. Основным инструментом управления предметной областью проекта является...
 - а) оперативный план;
 - б) стратегический план;
 - в) диаграмма Ганта;
 - г) сетевой график.
5. Признание существования риска и отказ от активных мероприятий по противодействию из-за их невозможности или нецелесообразности относится к стратегии...
 - а) снижение риска;
 - б) страхование риска;
 - в) избежание риска;
 - г) принятие риска.
6. Стратегия работы со стейкхолдерами проекта, которая заключается в максимальном вовлечении и применяется к стейкхолдерам с высоким уровнем важности и влияния называется...
 - а) «поддержка»;
 - б) «временные работники»;
 - в) «консультанты»;
 - г) «партнеры».
7. Уникальный комплекс взаимосвязанных работ (мероприятий), направленных на создание продукта или услуги в условиях заданных требований и ограничений называется...
 - а) программа;
 - б) план;
 - в) портфель;
 - г) проект.
8. Отметьте признаки проекта...
 - а) проектная команда, план действий;
 - б) стратегия, ресурсное обеспечение;
 - в) целевые показатели, миссия, концепция;
 - г) цель, сроки, ресурсы.
9. Портфель проектов – это набор...
 - а) стратегических планов, направленных на достижение цели;

- б) проектов, объединенных для перераспределения ресурсов;
- в) взаимозависимых проектов, направленных на достижение цели;
- г) проектов или программ, объединенных вместе с целью эффективного управления для достижения стратегических целей.

10. Закончите формулировку закона Лермана: «Любую техническую проблему можно преодолеть, имея ...

- а) стратегию и специалистов»;
- б) цель и команду»;
- в) ресурсы и план работы»;
- г) достаточно времени и денег».

11. Треугольник управления проектом состоит:

- а) команда, коммуникации, ресурсы;
- б) миссия, стратегия, ограничения;
- в) цель, показатели, эффективность;
- г) время, бюджет, качество работ.

12. Какое ограничение проекта часто является наиболее критичным?

- а) эффективность;
- б) качество;
- в) бюджет;
- г) время.

13. Совокупность внешних и внутренних факторов, влияющих на достижение результатов проекта, называется...

- а) условием проекта;
- б) организация проекта;
- в) планированием проекта;
- г) окружением проекта.

14. Стейкхолдер проекта, заинтересованный в достижении основной цели и результатов проекта, называется...

- а) контрактор;
- б) инициатор проекта;
- в) потребитель продукции проекта;
- г) заказчик проекта.

15. К фазе завершения проекта относится:

- а) управление рисками;
- б) контроль контрактов;
- в) управление контрактами;
- г) закрытие контрактов.

16. Официальный документ, в котором описываются установленные нормы, методы, процессы и практики, называется

- а) свод знаний;
- б) сертификат;
- в) нормативно – методический документ;
- г) стандарт.

17. Представительством IPMA в России, является

- а) Союз проектных менеджеров;
- б) Ассоциация развития проектов;
- в) АСИ;
- г) СОВНЕТ.

18. Сколько уровней международной сертификации?

- а) три;
- б) пять;
- в) шесть;

- г) четыре.
19. К недостаткам матричной структуры управления проектом относится...
- а) структурная иерархия;
 - б) функциональная подчиненность;
 - в) статичная структура;
 - г) двойное подчинение сотрудников.
20. Теория мотивации Маслоу - это
- а) ХУ-теория;
 - б) концепция партисипативного управления;
 - в) теория приобретённых потребностей;
 - г) теория иерархии потребностей.

6 Экзаменационные вопросы

1. Основные этапы становления методологии управления проектами за рубежом и в нашей стране.
2. Определение понятий «Проект», «Управление проектами». Основные причины, этапы возникновения и становления системы «Управление проектами».
3. Отличия традиционного менеджмента и управления проектами?
4. Окружение проекта и его значение для эффективности проекта. Факторы ближнего и внешнего окружения проекта.
5. Определение жизненного цикла проекта, фазы проекта.
6. Методы управления проектами, характеристика методов. Классификационные признаки, на основе которых осуществляется систематизация всей совокупности проектов.
7. Процессы управления проектами.
8. Области знаний и процессы управления проектом.
9. Определение инициации проекта, причины инициации проектов. Устав проекта.
10. Цель прединвестиционных исследований. Последовательность прединвестиционных исследований.
11. Составляющие проектного анализа.
12. Отличаются понятия эффект и эффективность. Основные принципы оценки эффективности проекта.
13. Экономический смысл показателя NPV. Почему срок окупаемости не может быть главным критериальным показателем оценки эффективности проекта?
14. Границы основных показателей эффективности проекта.
15. Сущность планирования. Основные и вспомогательные процессы планирования.
16. Определение содержания проекта. Основное содержание процесса планирования содержания проекта.
17. Модели, используемые для структуризации проекта. Как определяется приемлемый уровень декомпозиции?
18. Структура задач материально-технической подготовки проекта. Отличия закупки от поставок. Виды торгов.
19. Признаки классификации контрактов. Что такое оферта и кто ее составляет?
20. Что является исходной информацией для определения состава операций?
21. Определение понятия работа в сетевой модели.
22. Отличия стрелочной диаграммы от диаграммы предшествования. Преимущества стрелочных диаграмм перед диаграммами Гантта.
23. Ошибки при построении сетевой модели. Методы расчета расписания. Определение параметру раннее окончание работы.
24. Что показывает частный и общий резерв времени?
25. Критические работы в сетевом графике.
26. Сколько параметров используется при определении ожидаемой длительности работы по методу PERT? Раскройте процедуру решения задачи оценки вероятности завершения проекта к заданному сроку по методу PERT.
27. Особенность метода GERT.
28. Сравнительная характеристика методов составления и расчета расписания проекта.
29. Примеры проектов и наиболее эффективные для них методы разработки расписания.
30. Методы сжатия длительности работ. Очередность включения операций в план при корректировке по ресурсам.
31. Процесс «Управление расписанием проекта».
32. Структура управления стоимостью на протяжении жизненного цикла проекта.

33. Определение понятия бюджетирование. Виды бюджета проекта. В каком виде может представляться бюджет?
34. Структура процесса «Управление стоимостью проекта». Алгоритм оптимизации расписания проекта по стоимости и времени.
35. Отличия организационной структуры от организационной формы. Характеристика выделенной орг. структуры и структур всеобщего управления по проектам.
36. Преимущества и недостатки функциональной организационной структуры.
37. Недостатки матричной структуры управления.
38. Раскройте преимущества и недостатки проектной организационной структуры.
39. Назовите стратегии структуризации при выборе орг. структуры проекта.
40. Основные функции проект-менеджера по отдельным сферам деятельности.
41. Определение проектной команды проекта.
42. Принципы формирования команды проекта. Чем отличаются структурные и межличностные методы управления конфликтной ситуацией?
43. Назначение офиса проекта. Основные функции, закрепленные за офисом проекта.
44. Основная цель контроля. Виды контроля.
45. Основные требования к системе контроля. Основные принципы построения эффективной системы контроля.
46. Основные и вспомогательные процессы контроля. В чем заключается управление изменениями?
47. Основные понятия традиционного метода и метода освоенного объема. Методы (способы) измерения освоенного объема.
48. Характеристика состояния проекта на основании нескольких показателей CV и SV.
49. Характеристика состояния проекта на основании нескольких показателей CPI и SPI.
50. Особенность применения метода освоенного объема по показателям физических объемов. Последовательность контроля проекта методом освоенного объема.
51. Какая управленческая функция понимается под управлением коммуникациями проекта?
52. Процессы, входящие в управление информационными связями. Кто является основным потребителем информации проекта?
53. Фаза завершения проекта. Основные этапы закрытия контракта.

Заключение

Выполнение методических указаний по самостоятельной работе студентов по дисциплине «Управление инновационными проектами» способствует успешному ее освоению и развитию у обучающихся готовности к инновационной деятельности в области инноватики в рамках развития компетенции ПКС-2.

В целом, дисциплина «Управление инновационными проектами» направлена на формирование у студентов понимания сущности системного управления проектом, ознакомление с содержанием понятия «управление проектами» и подходами к профессиональному управлению проектами, получение представления о типах проектов, их особенностях, окружении проекта и структуре команды, ознакомление с типами организационных структур и особенностями реализации в их рамках проектов различного типа, получение знаний и навыков структуризации проекта и разбиения проекта на компоненты, получение навыков разработки плана проекта с использованием совокупности взаимосвязанных процессов, овладение методами планирования проекта и общими подходами к его реализации, получение навыков формирования системы мониторинга и отчетности проекта, приобретение навыков системного подхода к организации управления проектами.

Успешное освоение дисциплины «Управление инновационными проектами» позволяет сформировать у студента необходимый уровень компетенций для решения реальных прикладных задач планирования и управления инновационным проектом в процессе выполнения выпускной квалификационной работы и реализации своей профессиональной деятельности.

Список использованных источников

1. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00952-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489513> (дата обращения: 01.03.2022).
2. Мальцева, С. В. Инновационный менеджмент : учебник для академического бакалавриата / С. В. Мальцева ; ответственный редактор С. В. Мальцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 527 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3833-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425846> (дата обращения: 01.03.2022).
3. Баранчеев, В. П. Управление инновациями : учебник для вузов / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 747 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11705-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488625> (дата обращения: 01.03.2022).
4. Рыбалова, Е. А. Управление проектами: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. А. Рыбалова. — Томск: ТУСУР, 2015. — 206 с. — URL: <https://edu.tusur.ru/publications/5032> (дата обращения: 01.03.2022).
5. RACI матрица как инструмент управления ответственностью // Портал FB.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://fb.ru/article/326248/raci-matritsa-kak-instrument-upravleniya-otvetstvennostyu-raci-rasshifrovka> (дата обращения: 01.03.2022).