

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

_____ Шматко А.Д.

« ____ » _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Направление/специальность подготовки	24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей
Специализация/профиль/программа подготовки	Проектирование технологических процессов производства авиационных, ракетных двигателей и энергетических установок
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космическая техника
Выпускающая кафедра	А8 ДВИГАТЕЛИ И ЭНЕРГОУСТАНОВКИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ
Кафедра-разработчик рабочей программы	Б6 Стратегическое управление высокотехнологичными предприятиями

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
4	7	3	108	34	17	0	17	74	0	0	74	зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей

год набора группы: 2026

Программу составил:

Кафедра Б6 Стратегическое управление высокотехнологичными
предприятиями _____

Шпак Полина Степановна, к.э.н., доцент

Программа рассмотрена

на заседании кафедры-разработчика

рабочей программы **Б6 Стратегическое управление высокотехнологичными предприятиями**

Заведующий кафедрой Карпенко Д.А., к.п.н., доц. _____

Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры

А8 ДВИГАТЕЛИ И ЭНЕРГОУСТАНОВКИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Заведующий кафедрой Саваровский А.А., к.т.н. _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-2 — Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 — Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

УК-2

знания:

-знает современную концепцию и основные методы управления проектами, основные проблемы, возникающие на различных этапах жизненного цикла проекта и методы их решения, современные информационные технологии поддержки жизненного цикла проектов;;

умения:

- умеет определять уровень детализации решения, необходимый на определенном этапе проектирования, в т.ч. используя ТРИЗ-практики;

- умеет задавать границы и критерии поиска технического решения, в т.ч. используя ТРИЗ-практики;

- умеет строить и использовать модели надежности систем, их составных частей и элементов на различных этапах их жизненного цикла- способен ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций по управлению проектами.;

навыки:

- способен ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций по управлению проектами;

- способен использовать информационные технологии для разработки проектов, информационных моделей и электронных макетов систем для управления их жизненным циклом..

УК-3

знания:

- Методы формирования и управления командой, планирования работ и распределение ролей;

- Учитывает в профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.;

умения:

- Организует и руководит работой команды, вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели;

- Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений.;

навыки:

-Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий и конфликтов на основе учета интересов всех сторон;

-Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **УПРАВЛЕНИЕ БОЛЬШИМИ ДАННЫМИ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКЦИИ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ПК-94 — Способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		УК-2	УК-3
4	7	Раздел 1. Основы проектного менеджмента. Оценка стоимости проекта. - Сущность, цели и функции бизнеса. Процесс адаптации стратегии организации, осуществляющей проектную деятельность к концепции цифровой трансформации. - Жизненные циклы проекта. Управление персоналом проекта и заинтересованными сторонами. - Постановка стратегических задач проекта. Соблюдение сроков. Процедура мониторинга целей и контрольных точек. - Корректировка стратегии фирмы в условиях реализации концепции цифровой трансформации. - Ценообразование на научно-техническую продукцию. - Оценка стоимости НИОКР. Управление затратами в проекте. Расчет себестоимости проекта по внедрению технологических инноваций.	53	16	8	8	37	50	50
4	7	Раздел 2. Инновации в проектной деятельности. Управление проектной деятельностью. - Процесс реализации инновации. Инновационный процесс: сущность, этапы, модели. - Ресурсы для проектной деятельности. Инновационные ресурсы предприятия. - Управление проектами нововведений. - Анализ и оценка рисков и угроз в проектной деятельности. - Подход к проекту: компоненты исследовательской работы. - Маркетинг как элемент проектной деятельности. - Управление качеством проекта.	55	18	9	9	37	50	50
Всего за 7 семестр			108	34	17	17	74	100	100
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Основы проектного менеджмента. Оценка стоимости проекта.	Постановка стратегических задач проекта. Соблюдение сроков. Процедура мониторинга целей и контрольных точек. Корректировка стратегии фирмы в условиях реализации концепции цифровой трансформации.	8
2	Раздел 2. Инновации в проектной деятельности. Управление проектной деятельностью.	Процесс реализации инновации. Инновационный процесс: сущность, этапы, модели.	9
Всего за 7 семестр			17

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Основы проектного менеджмента. Оценка стоимости проекта.	Самостоятельное изучение литературы по разделу 1.	37
2	Раздел 2. Инновации в проектной деятельности. Управление проектной деятельностью.	Самостоятельное изучение литературы по разделу 2.	37
Всего за 7 семестр			74

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7		ВПЗ	ВПЗ	ВПЗ	ВПЗ	ДР	ВПЗ	ВПЗ	ВПЗ	ДР	ВПЗ	ВПЗ, Вопр. Зач	ВПЗ, Вопр. Зач	ВПЗ	ВПЗ, Вопр. Зач	ДР	Вопр. Зач, зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ВПЗ – вопросы/задания по темам ПЗ;
- Вопр. Зач – вопросы к зачету;
- зач. – зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова. . Управление проектами. Москва: Юрайт, 2020, эл. рес.
2. А. Т. Зуб. . Управление проектами. Москва: Юрайт, 2020, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://urait.ru/bcode/468486> — Балашов А. И. Управление проектами — купить, читать онлайн. «Юрайт».

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению 24.05.02 *Проектирование авиационных и ракетных двигателей*. Дисциплина реализуется на факультете Б Базовое инженерное образование БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой Б6 Стратегическое управление высокотехнологичными предприятиями.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением теоретических навыков управления проектной деятельностью, формирования стратегии организации, идентификации рисков в различных этапах ее развития, оценки себестоимости и формирования бюджета проекта. Также рассматривается выработка антикризисных программ по выводу организации из кризиса как внутреннего, так и внешнего. Изучается порядок проведения организационных изменений в организации при формировании проектной деятельности.

Целью изучения дисциплины является получение студентами необходимых знаний и навыков в области стратегического планирования, принятия стратегических решений в управлении проектами в организациях с учетом специфики российского бизнеса. Студенты, обучающиеся по данной дисциплине, приобретают навыки и знания по формированию и реализации комплексной стратегии бизнеса, организации системы стратегического планирования в организации, а так же представления об особенностях управления проектами в условиях нестабильной внешней среды. Также студенты приобретают теоретические знания и практические навыки по определению возникающих возможностей, расчету цены и себестоимости проекта, по оценке рисков и угроз исходя из анализа внешней среды и особенностей (сильных и слабых сторон) предприятия; выработке способности формулирования стратегических и тактических целей и задач. Изучаются возможные варианты реализации проекта, методы разработки стратегических альтернатив и выбора конкретного варианта развития проекта в условиях применения цифровых технологий, методы контроля.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 34 ч. аудиторных занятий, и 74 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Основы проектного менеджмента. Оценка стоимости проекта.		
Самостоятельное изучение литературы по разделу 1.	А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова. . Управление проектами: Москва: Юрайт, 2020 (1) А. Т. Зуб. . Управление проектами: Москва: Юрайт, 2020 (1)	37
Итого по разделу 1		37
Раздел 2. Инновации в проектной деятельности. Управление проектной деятельностью.		
Самостоятельное изучение литературы по разделу 2.	А. Т. Зуб. . Управление проектами: Москва: Юрайт, 2020 (3) А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова. . Управление проектами: Москва: Юрайт, 2020 (3)	37
Итого по разделу 2		37

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- вопросы к зачету;
- зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Вопросы/задания по темам ПЗ

- Сущность, цели и функции бизнеса. Процесс адаптации стратегии организации, осуществляющей проектную деятельность к концепции цифровой трансформации.
- Жизненные циклы проекта.
- Управление персоналом проекта и заинтересованными сторонами.
- Постановка стратегических задач проекта. Соблюдение сроков. Процедура мониторинга целей и контрольных точек.
- Корректировка стратегии фирмы в условиях реализации концепции цифровой трансформации.
- Ценообразование на научно-техническую продукцию.
- Оценка стоимости НИОКР. Управление затратами в проекте. -Расчет себестоимости проекта по внедрению технологических инноваций.
- Процесс реализации инновации. Инновационный процесс: сущность, этапы, модели.
- Ресурсы для проектной деятельности. Инновационные ресурсы предприятия.
- Управление проектами нововведений.
- Анализ и оценка рисков и угроз в проектной деятельности.
- Подход к проекту: компоненты исследовательской работы.
- Маркетинг как элемент проектной деятельности.
- Управление качеством проекта.

Вопросы к зачету

1. Зарождение дисциплины «Управление проектами» в России и за рубежом.
2. Основные этапы и особенности развития управления проектами в России.
3. Управление проектами в XXI веке (современные подходы, стандарты, концепции).
4. Основные признаки проекта.
5. Проект, программа и портфель проектов: основные особенности, сходства и отличия.
6. Проекты – средства стратегического развития организации.
7. Жизненный цикл проекта: условность разбиения на фазы, основные характеристики жизненного цикла проекта.
8. Окружение проекта (внутреннее, внешнее, ближнее, дальнее, связи между проектом и его окружением).
9. Участники проекта: основные группы участников, проблемы идентификации, типы воздействия на проект.
10. Организационные структуры проекта: основные особенности, сравнительная характеристика, проблемы управления проектами в рамках основных оргструктур.
11. Проектная деятельность и текущая оперативная работа: сравнительная характеристика работы функционального подразделения и проектной деятельности, скорость расходования средств в проектах и функциональных подразделениях.
12. Процессы проекта: краткая характеристика, отличие от классического цикла управления
13. Активы организационного процесса и факторы внешней среды: классификация, их значимость при управлении проектами.
14. Характеристика процессов инициации.
15. Характеристика процессов планирования.

16. Характеристика процессов исполнения.
17. Характеристика процессов мониторинга и управления.
18. Характеристика завершающих процессов.
19. Управление интеграцией проекта – различные контексты понятия «интеграция».
20. Устав проекта: необходимость разработки документа, этапы разработки, основные аспекты данного документа
21. Основные аспекты планирования проекта (дробление на этапы, оценка трудозатрат, модели жизненного цикла проекта и т.п.).
22. Общее управление изменениями – характеристика процесса, причины и виды изменений, этапы процесса.
23. Взаимосвязи операций проекта: способы описания, типы зависимостей операций в сетевом графике, опережения и задержки.
24. Оценка ресурсов и длительности операций, разработка расписания проекта: основные методы и результаты.
25. Управление стоимостью проекта: общая характеристика группы процессов, методы определения стоимости операций и проекта в целом.
26. Оценка ресурсов и длительности операций, разработка расписания проекта: основные методы и результаты.
27. Метод освоенного объема: характеристика метода, основные показатели, взаимосвязь показателей, используемых при применении метода освоенного объема.
28. Разработка бюджета проекта: общая характеристика процесса, порядок формирования бюджета, резервы, базовый план по стоимости, требования к финансированию
29. Управление качеством проекта: общая характеристика процессов, основные подходы к управлению качеством.
30. Характеристика основных методов управления контролем качества.
31. Планирование человеческих ресурсов: общая характеристика процесса, основные методы и технологии планирования, результаты планирования.
32. Набор и развитие команды проекта: основные характеристики процессов, применяемые методы и технологии.
33. Планирование управления рисками: характеристика процесса, используемые методы и полученные результаты.

Зачет

Критерий оценивания ответа:

"зачтено" предполагает:

- Знание основных терминов и понятий курса;
- Знание и владение методами и средствами решения задач;
- Последовательное изложение материала курса;
- Умение формулировать обобщения по теме вопросов;
- Самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивать при этом самое существенное,
- Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи;
- Четко формирует ответы, свободно читает результаты анализов и других исследований и решает ситуационные задачи ;
- Хорошо знаком с основной литературой и методами исследования в объеме, необходимом для практической деятельности;
- Увязывает теоретические аспекты предмета с практическими задачами, владеет знаниями основных изучаемой дисциплины.

"не зачтено" предполагает:

- Неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса;
- Отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса;
- Неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов;
- Студент не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал
- Студент не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		УК-2	УК-3	
4	7	Раздел 1. Основы проектного менеджмента. Оценка стоимости проекта.	53	16	8	8	37	50	50	Вопросы к зачету, Вопросы/ задания по темам ПЗ
4	7	Раздел 2. Инновации в проектной деятельности. Управление проектной деятельностью.	55	18	9	9	37	50	50	Вопросы к зачету, Вопросы/ задания по темам ПЗ
Всего за 7 семестр			108	34	17	17	74	100	100	
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100	100	

Оценочные материалы по дисциплине УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

№ 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Два критических задачи требуют одного ключевого специалиста одновременно. Какие ТРИ действия вы предпримете для решения без увеличения бюджета?

№ 2 Прочитайте текст и установите соответствие

Соотнесите термины из управления бюджетом проекта с их определениями. Обратите внимание на различия между базовыми показателями (BAC, CV) и методами прогнозирования (EVM, EAC).

Термин/ Понятие	Определение/Пример
1. Базовый план по стоимости (BAC)	A. Разница между плановой и фактической стоимостью на определенную дату.
2. Отклонение по стоимости (CV)	B. Общий утвержденный бюджет проекта без учета резервов.
3. Резерв на непредвиденные расходы	C. Метод прогнозирования итоговой стоимости проекта на основе текущих показателей.
4. Метод освоенного объема (EVM)	D. Дополнительный бюджет для покрытия известных рисков.
5. Прогнозируемая стоимость при завершении (EAC)	E. Расчет ожидаемых общих затрат с учетом текущих отклонений.

№ 3 Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы определения бюджета проекта в правильной последовательности.

1. Определение стоимости отдельных работ (оценка затрат).
2. Агрегирование затрат по всем задачам проекта.
3. Учет резервов на непредвиденные расходы.
4. Согласование бюджета с заинтересованными сторонами.
5. Утверждение базового плана по стоимости.

№ 4 Прочитайте текст и установите последовательность

Восстановите правильный порядок действий при балансировке ресурсов в проекте.

1. Анализ текущей загрузки ресурсов (ресурсная гистограмма).
2. Выявление перегруженных ресурсов.
3. Применение методов выравнивания (сглаживание или оптимизация).
4. Пересмотр расписания с учетом новых ограничений.
5. Контроль изменений и обновление плана.

№ 5 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что из перечисленного НЕ является характеристикой критического пути в проекте?

1. Определяет минимально возможную продолжительность проекта
2. Может измениться при перераспределении ресурсов

3. Всегда содержит задачи с наибольшей трудоемкостью
 4. Не имеет резервов времени (запаса)
- № 6 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
- Какой метод балансировки ресурсов следует применить, если ключевой ресурс перегружен, но сроки проекта неизменны?
1. Ускоренное прохождение (параллельное выполнение задач)
 2. Crashing в проектах (добавление ресурсов)
 3. Выравнивание ресурсов (выравнивание с увеличением сроков)
 4. Аутсорсинг (передача части работ подрядчику)
- № 7 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
- При расчете прогнозируемой стоимости проекта (EAC) по методу «исправленного отклонения» учитывается:
1. Только текущие затраты (AC)
 2. Текущие затраты (AC) и оставшийся бюджет (BAC – EV)
 3. Текущие затраты (AC) и индекс выполнения стоимости (CPI)
 4. Плановый бюджет (BAC) и отклонение по срокам (SV)
- № 8 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
- Какие показатели используются в методе освоенного объема (EVM)? (Выберите 3 варианта)
1. CPI (Индекс выполнения стоимости)
 2. ROI (Возврат инвестиций)
 3. SPI (Индекс выполнения расписания)
 4. NPV (Чистая приведенная стоимость)
 5. CV (Отклонение по стоимости)
- № 9 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
- Какие ДВА метода следует применить при перегрузке ключевого специалиста, если увеличение бюджета невозможно? (Выберите 2 варианта)
1. Fast-tracking (параллельное выполнение задач)
 2. Выравнивание ресурсов (выравнивание с возможным увеличением сроков)
 3. Crashing (добавление ресурсов за дополнительную плату)
 4. Пересмотр технологических зависимостей между задачами
 5. Использование менее квалифицированных ресурсов
- № 10 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
- Какие ТРИ фактора необходимо учесть при выборе между Fast-tracking и Crashing? (Выберите 3 варианта)
1. Наличие логических зависимостей между задачами
 2. Текущий уровень загрузки команды
 3. Личные предпочтения спонсора проекта
 4. Доступность дополнительного бюджета
 5. Возможность привлечения внешних ресурсов
- № 11 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Проект отстает от графика. Какие ДВА метода ускорения вы выберете, если бюджет ограничен?
 № 12 Прочитайте текст и установите соответствие

Инструкция:

Соотнесите методы и инструменты управления проектами с их описаниями. Обратите внимание на различия между СРМ и ССРМ, а также на специфику работы с ресурсами.

Термин/ Понятие	Определение/Характеристика
1. Метод критического пути (СРМ)	А. Метод, учитывающий ограниченность ресурсов и использующий буферы для управления рисками.
2. Метод цепных событий (ССРМ)	В. График, отображающий зависимость затрат от времени выполнения работ.
3. Диаграмма S-кривой	С. Последовательность задач, определяющая минимальную продолжительность проекта.
4. Ресурсно-ориентированное планирование	Д. Процесс перераспределения ресурсов для устранения перегрузок.
5. Выравнивание ресурсов	Е. Подход, при котором расписание строится с учетом доступности ключевых ресурсов.

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

- № 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
 При балансировке ресурсов обнаружена 80% загрузка ключевого специалиста на 3 месяца. Какие ДВА превентивных действия необходимы?
- № 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
 Члены команды теряют интерес к проекту. Какие ТРИ немонетарных метода мотивации вы примените в первую очередь?
- № 3 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
 Какие инструменты используются для анализа и оптимизации расписания проекта? (Выберите 3 варианта)
1. Диаграмма Исикавы
 2. Метод критического пути (СРМ)
 3. PERT-анализ
 4. Матрица приоритетов
 5. Цепочка критических задач (ССРМ)
- № 4 Прочитайте текст и установите соответствие
 Соотнесите методы оптимизации проекта с их описаниями. Учтите, что некоторые методы (например, Fast-tracking и Crashing) направлены на сокращение сроков, но разными способами.

Термин/ Понятие	Определение/Применение
1. Сглаживание ресурсов	А. Перераспределение ресурсов, которое может привести к увеличению сроков проекта.
2. Оптимизация расписания	В. Метод сокращения длительности проекта за счет увеличения затрат.
3. Быстрое прохождение (Fast-tracking)	С. Параллельное выполнение задач, которые изначально планировались последовательно.

Термин/ Понятие	Определение/Применение
4. Ускорение (Crashing)	D. Изменение логики проекта для сокращения сроков без перерасхода бюджета.
5. Ресурсная гистограмма	E. Визуальное представление загрузки ресурсов по периодам времени.

№ 5 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между методами/инструментами управления проектами (левая колонка) и их ключевыми характеристиками/применением (правая колонка). Каждому элементу из левой колонки соответствует только один элемент из правой.

Метод/ Инструмент	Характеристика/Применение
1. Метод критического пути (CPM)	A. Учет ограниченности ресурсов через буферы времени и ресурсов
2. Цепочка критических задач (CCPM)	B. Визуализация загрузки ресурсов по временным периодам
3. Выравнивание ресурсов	C. Определение минимальной продолжительности проекта без учета ограничений ресурсов
4. Сглаживание ресурсов	D. Перераспределение ресурсов без изменения сроков проекта
5. Гистограмма ресурсов	E. Выравнивание ресурсов с возможным изменением сроков проекта
6. Ускоренное отслеживание	F. Параллельное выполнение задач с увеличением рисков
7. Crashing	G. Увеличение ресурсов для сокращения сроков с ростом затрат

№ 6 Прочитайте текст и установите последовательность

Укажите верную последовательность шагов при оптимизации расписания для сокращения сроков.

1. Анализ критического пути.
2. Выбор задач для Fast-tracking (параллельного выполнения).
3. Оценка дополнительных затрат на Crashing в проектах (ускорение).
4. Переговоры с командой и стейкхолдерами.
5. Внесение изменений в план и мониторинг.

№ 7 Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы балансировки ресурсов в правильной последовательности:

1. Анализ ресурсной гистограммы и выявление перегрузок
2. Определение критических и не критических задач
3. Применение метода выравнивания (Resource Leveling)
4. Пересмотр сетевого графика с учетом новых ограничений
5. Согласование изменений с ключевыми стейкхолдерами
6. Обновление документации проекта

№ 8 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой инструмент НЕ используется для анализа балансировки ресурсов?

1. Гистограмма загрузки ресурсов

2. Диаграмма Ганта
3. S-кривая освоенного объема
4. Матрица ответственности (RAM)

№ 9 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

При анализе сетевого графика проекта вы обнаружили, что критический путь включает задачи с низкой трудоемкостью, но большой продолжительностью. Какой метод оптимизации будет НАИМЕНЕЕ эффективен в данной ситуации?

1. Ускоренное прохождение (параллельное выполнение задач)
2. Crashing (добавление ресурсов)
3. Пересмотр технологических ограничений

Выравнивание ресурсов

№ 10 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

В проекте одновременно требуются 5 инженеров, но доступно только 3. Бюджет и сроки жестко фиксированы. Какое решение будет НАИБОЛЕЕ правильным?

1. Введение сверхурочных работ
2. Замена инженеров менее квалифицированными специалистами
3. Пересмотр технического задания для сокращения трудозатрат
4. Временное заимствование ресурсов из другого проекта

№ 11 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие методы позволяют устранить перегрузку ресурсов без увеличения бюджета проекта? (Выберите 2 варианта)

1. Fast-tracking (параллельное выполнение задач)
2. Выравнивание ресурсов
3. Crashing в проектах (добавление ресурсов)
4. Пересмотр зависимостей задач
5. Увеличение продолжительности рабочих смен

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие факторы наиболее критичны для эффективного управления командой проекта? (Выберите 3 варианта)

1. Четкое распределение ролей (RAM)
2. Использование дорогостоящего ПО для управления
3. Регулярная обратная связь с командой
4. Жесткий контроль рабочего времени
5. Мотивация и признание достижений