Перечень теоретических и практических заданий к дифференцированному зачету по ОП.11 Силовые установки летательных аппаратов (3 курс, 6 семестр 2026-2027 уч. г.)

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Распишите основные требования предъявляемые к уровню шума. Распишите зависимость установки авиационного двигателя и уровня шума. Заэскизируйте виды звукопоглащающих конструкций и подпишите конструкцию.

Оценка	Показатели оценки
5	Расписаны все требования и зависимости уровня шума от установки двигателей. Произведено эскизирование всех видов звукопоглащающих конструкций и имеют подписи.
4	Имеется общее описание требований и зависимости уровня шума от установки двигателей. Произведено эскизирование всех видов звукопоглащающих конструкций.
3	Имеется общее описание требований и зависимости уровня шума от установки двигателей. Произведено эскизирование одного вида звукопоглащающей конструкции.

Задание №2

Дайте ответы на вопросы:

1. Перечислите виды входных устройств самолета.
2. Напишите требования предъявляются к входному устройству.
3. Перечислите методы сокращения гидравлических потерь во входном устройстве.
4. Как изменяются следующие параметры потока воздуха в газовоздушном тракте: давление; температура; скорость.
5. Что характерезует параметр :изоэнтропическая степень повышения давления воздуха скоростным напором

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на 5 вопросов.
4	Дан ответ на 4 вопроса.
3	Дан ответ на 3 вопроса.

Задание №3

Составьте эскиз, подписать элменты двигателей. Опишите особенности конструкции поршневых и турбовинтовых двигателей. Опишите принцип работы.

Оценка	Показатели оценки
5	Показан эскиз конструкций двигателей с подписанными элементами двигателя. Описаны конструктивные особенности. Описан принцип работы.
4	Показан эскиз конструкций двигателей с подписанными элементами двигателя.Описан принцип работы.
3	Показан эскиз конструкций двигателей с подписанными элементами двигателя.

Задание №4

Дайте ответы на вопросы:
1. Запишите определение авиаицонного двигателя.
2. Расшифруйте ТРДДФ и расписать в чем его особенность.
3. Перечислите прямоточные воздушно-реактивные двигатели.
4. Распишите минусы расположения двигателей на пилоне под крыло.
5. Распишите плюсы расположения двигателей в фюзеляже самолета.

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на все 5 вопросов.
4	Дан ответ на 4 вопроса.
3	Дан ответ на 3 вопроса.

Задание №5

Изобразите эскиз и опишите работу выпускных элементов двигателя.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлен эскиз. Описана работа, назначение и действие нагрузок на элементы конструкции ГТД - ВУ и ФК.
4	Составлен эскиз. Показаны элементы, описано их назначение и действующие нагрузки.
3	Составлен эскиз. Показаны элементы.

Задание №6

Изобразите эскиз и опишите работу выпускных элементов двигателя.

Оценка	Показатели оценки

5	Составлен эскиз. Описана работа, назначение и действие нагрузок на элементы конструкции ГТД - ВУ и ФК.
4	Составлен эскиз. Показаны элементы, описано их назначение и действующие нагрузки.
3	Составлен эскиз. Показаны элементы.

Задание №7

Дайте ответы на вопросы:

1. Назначение мотогондолы авиаицонного двигателя.
2. Назначение капотов авиаицонного двигателя.
3. Силовые элменты мотогондолы авиаицонного двигателя.
4. Различие мотогондол двигателей с одним и двумя контурами.

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на 4 вопроса.
4	Дан ответ на 3 вопроса.
3	Дан ответ на 2 вопроса.

Задание №8

Перечислите виды конструкций камеры сгорания. Распишите их отличия, а так же плюсы и минусы данных конструкций.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены все виды конструкций камеры сгорания. Прописаны отличия, а так же плюсы и минусы данных конструкций (не меньше трех для всех видов).
4	Перечислены все виды конструкций камеры сгорания. Прописаны отличия, а так же плюсы и минусы данных конструкций (меньше трех для всех видов).
3	Перечислены все виды конструкций камеры сгорания. Прописаны общие отличия.

Задание №9

Составьте эскиз ГТД и ТВД, подпишите элменты двигателей. Опишите особенности и различия этих двигателей.

Оценка	Показатели оценки
5	Показан эскиз конструкций двигателей с подписанными элементами двигателя. Описаны отличия и конструктивные особенности ГТД и ТВД.

4	Показан эскиз конструкций двигателей с подписанными элементами двигателя. Описаны конструктивные особенности ГТД и ТВД.
3	Показан эскиз конструкций двигателей с подписанными элементами двигателя.

Задание №10

Дайте ответы на вопросы:

1. Принцип работы форсажной камеры сгорания.
2. В двигателях каких самолетов устанавливается форсажная камера сгорания?
3. Основные требования к форсажной камере сгорания.
4. Основные элементы конструкции форсажной камеры сгорания.

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на 4 вопроса.
4	Дан ответ на 3 вопроса.
3	Дан ответ на 2 вопроса.

Задание №11

Опишите и покажите графически изменение давления, температуры и скорости воздуха при изменении режимов работы двигаетля и высоты.

Оценка	Показатели оценки
5	Описан и графически показаны все параметры и их изменение в зависимости от режима работы и высоты.
4	Описан и графически показаны с 1 ошибкой параметры и их изменение в зависимости от режима работы и высоты.
3	Описан и графически показаны с 2 ошибками параметры и их изменение в зависимости от режима работы и высоты.

Задание №12

Дайте ответы на вопросы:

1. Дайте определение для газовой турбины авиаицонного двигателя
2. Перечислите общие отличия лопаток газовой турбины от лопаток компрессора
3. Виды охлаждения лопаток газовой турбины
4. Обоснуйте использование крепление типа елочка для лопаток газовой турбин авиационного двигателя

5. Чем характеризуется степень реактивности газовой турбины авиационного двигателя?

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на 5 вопрсов.
4	Дан ответ на 4 вопрса.
3	Дан ответ на 3 вопрса.

Задание №13

Дайте ответы на вопросы:

1. Дайте определение компрессору авиаицонного двигателя.
2. Что такое помпаж турбонагнитателя?
3. Расшифруйте КВД и КНД и чем они отличаются.
4. Какие элементы компрессора являются ротором и статором? Распишите их отличие и предназначение.
5. Чем характеризуется величина потери полного давления?

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на 5 вопросов.
4	Дан ответ на 4 вопроса.
3	Дан ответ на 3 вопроса.

Задание №14

Распишите основные требования предъявляемые к уровню шума. Распишите зависимость установки авиационного двигателя и уровня шума. Заэскизируйте виды звукопоглащающих конструкций и подпишите конструкцию.

Оценка	Показатели оценки
5	Расписаны все требования и зависимости уровня шума от установки двигателей. Произведено эскизирование всех видов звукопоглащающих конструкций и имеют подписи.
4	Имеется общее описание требований и зависимости уровня шума от установки двигателей. Произведено эскизирование всех видов звукопоглащающих конструкций.
3	Имеется общее описание требований и зависимости уровня шума от установки двигателей. Произведено эскизирование одного вида звукопоглащающей конструкции.

Задание №15

Изобразите эскиз конструкций реверсивного устройства в сечении. Покажите векторы сил при

включенном и выключенном реверсивном устройстве. Распишите основные конструктивные отличия этих конструкций.

Оценка	Показатели оценки
5	Изображен эскиз. Правильно показны векторы. Расписаны отличия различных конструкций реверсивного устройства.
4	Изображен эскиз. Правильно показны векторы. Конструктивные отличия расписаны не для всех видов реверсивного устройства.
3	Изображен эскиз. Правильно показны векторы.

Задание №16

Дайте ответы на вопросы:

1. Запишите определение для камеры сгорания
2. Перечислите основные требования для камеры сгорания
3. Сколько условных зон в камере сгорания и чем они определяются
4. Какую смесь топлива в камере сгорания называют гомогенной?
5. Чем характеризуется тепловая напреженность камеры сгорания?

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на 5 вопросов.
4	Дан ответ на 4 вопроса.
3	Дан ответ на 3 вопроса.

Задание №17

Дайте ответы на вопросы:

1. Дайте определение для газовой турбины авиаицонного двигателя
2. Перечислите общие отличия лопаток газовой турбины от лопаток компрессора
3. Виды охлаждения лопаток газовой турбины
4. Обоснуйте использование крепление типа елочка для лопаток газовой турбин авиационного двигателя
5. Чем характеризуется степень реактивности газовой турбины авиационного двигателя?

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на 5 вопрсов.
4	Дан ответ на 4 вопрса.
3	Дан ответ на 3 вопрса.

Задание №18

Перечислите законы, на основе которых базируется работа газотурбинного двигателя. Определите основные газовые законы в термодинамике.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены законы. Дан анализ. Показан цикл работы. Показан график состояния газа по тракту ГТД.
4	Перечислены законы. Показан действительный цикл ГТД. Графически показано изменение параметров по тракту ГТД.
3	Дано понятие действительного цикла ГТД. Графически показано изменение параметров по тракту ГТД.

Задание №19

Перечислите виды конструкций камеры сгорания. Распишите их отличия, а так же плюсы и минусы данных конструкций.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены все виды конструкций камеры сгорания. Прописаны отличия, а так же плюсы и минусы данных конструкций (не меньше трех для всех видов).
4	Перечислены все виды конструкций камеры сгорания. Прописаны отличия, а так же плюсы и минусы данных конструкций (меньше трех для всех видов).
3	Перечислены все виды конструкций камеры сгорания. Прописаны общие отличия.

Задание №20

Перечислите законы, на основе которых базируется работа газотурбинного двигателя. Определите основные газовые законы в термодинамике.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены законы. Дан анализ. Показан цикл работы. Показан график состояния газа по тракту ГТД.
4	Перечислены законы. Показан действительный цикл ГТД. Графически показано изменение параметров по тракту ГТД.
3	Дано понятие действительного цикла ГТД. Графически показано изменение параметров по тракту ГТД.

Задание №21

Дайте ответы на вопросы:
1. Запишите определение авиаицонного двигателя.

2. Расшифруйте ТРДДФ и расписать в чем его особенность.
3. Перечислите прямоточные воздушно-реактивные двигатели.
4. Распишите минусы расположения двигателей на пилоне под крыло.
5. Распишите плюсы расположения двигателей в фюзеляже самолета.

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на все 5 вопросов.
4	Дан ответ на 4 вопроса.
3	Дан ответ на 3 вопроса.

Задание №22

Дайте ответы на вопросы:

1. Запишите определение для камеры сгорания
2. Перечислите основные требования для камеры сгорания
3. Сколько условных зон в камере сгорания и чем они определяются
4. Какую смесь топлива в камере сгорания называют гомогенной?
5. Чем характеризуется тепловая напреженность камеры сгорания?

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на 5 вопросов.
4	Дан ответ на 4 вопроса.
3	Дан ответ на 3 вопроса.

Задание №23

Дайте ответы на вопросы:

1. Перечислите виды входных устройств самолета.
2. Напишите требования предъявляются к входному устройству.
3. Перечислите методы сокращения гидравлических потерь во входном устройстве.
4. Как изменяются следующие параметры потока воздуха в газовоздушном тракте: давление; температура; скорость.
5. Что характерезует параметр :изоэнтропическая степень повышения давления воздуха скоростным напором

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на 5 вопросов.
4	Дан ответ на 4 вопроса.
3	Дан ответ на 3 вопроса.

Задание №24

Составьте эскиз, подписать элменты двигателей. Опишите особенности конструкции поршневых и турбовинтовых двигателей. Опишите принцип работы.

Оценка	Показатели оценки
5	Показан эскиз конструкций двигателей с подписанными элементами двигателя. Описаны конструктивные особенности. Описан принцип работы.
4	Показан эскиз конструкций двигателей с подписанными элементами двигателя.Описан принцип работы.
3	Показан эскиз конструкций двигателей с подписанными элементами двигателя.

Задание №25

Дайте ответы на вопросы:

1. Назначение мотогондолы авиаицонного двигателя.
2. Назначение капотов авиаицонного двигателя.
3. Силовые элменты мотогондолы авиаицонного двигателя.
4. Различие мотогондол двигателей с одним и двумя контурами.

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на 4 вопроса.
4	Дан ответ на 3 вопроса.
3	Дан ответ на 2 вопроса.

Перечень практических заданий:

Задание №1

Графически изобразите термодинамический цикл ТРД при Pconst в координатах P-V и T-S.

Оценка	Показатели оценки
5	Корректно изображен график в координатах P-V и T-S. Подписаны все буквенные значения.
4	В графиках P-V и T-S допущена 1 ошибка. Подписаны не все буквенные значения.
3	В графиках P-V и T-S допущена 1 ошибка. Значения не подписаны.

Задание №2

Составьте эскиз камеры сгорания. Проведите анализ протекание процессов и изменения

параметров в зависимости от условий эксплуатации и применяемого материала.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлен эскиз конкретной конструкции камеры сгорания. Проанализировано протекание процессов и изменение параметров. Произведен анализ применения материалов.
4	Составлен эскиз конкретной конструкции камеры сгорания. Проанализировано протекание процессов и изменение параметров.
3	Составлен эскиз конкретной конструкции камеры сгорания. Произведен анализ применяемых материалов.

Задание №3

Нарисуйте график изменения параметров воздуха от сечения сопла в выходном устройстве авиаицонного двигателя. Распишите причину изменения параметров.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно изображен график изменения параметров воздуха от сечения сопла в выходном устройстве. Расписана причина изменения парамтеров.
4	График изменения параметров воздуха от сечения сопла в выходном устройстве изображен с 1 ошибкой. Расписана общая причина изменения парамтеров.
3	График изменения параметров воздуха от сечения сопла в выходном устройстве изображен с 2 ошибками. Расписана общая причина изменения парамтеров.

Задание №4

Составьте эскиз газовой турбины. Проведите анализ протекание процессов и изменения параметров в зависимости от условий эксплоатации и применяемого материала.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлен эскиз газовой турбины. Проанализировано протекание процессов и изменение параметров. Произведен анализ применения материалов.
4	Составлен эскиз газовой турбины. Проанализировано протекание процессов и изменение параметров.
3	Составлен эскиз газовой турбины. Произведен анализ применяемых материалов.

Задание №5

Произведите анализ выбора креплений авиаицонного двигателя в зависимости от вида двигателя и трех компановок на летательном аппарате.

Оценка	Показатели оценки

5	Дан полный анализ выбора крепления от вида двигателя и компановки на летательном аппарате.
4	Дан общий анализ выбора крепления от вида двигателя и компановки на летательном аппарате.
3	Дан общий анализ выбора крепления от вида двигателя и менее трех компановок на летательном аппарате.

Задание №6

Графически изобразите термодинамический цикл ТРД при Pconst в координатах P-V и T-S.

Оценка	Показатели оценки
5	Корректно изображен график в координатах P-V и T-S. Подписаны все буквенные значения.
4	В графиках P-V и T-S допущена 1 ошибка. Подписаны не все буквенные значения.
3	В графиках P-V и T-S допущена 1 ошибка. Значения не подписаны.

Задание №7

Графически изобразите изменения параметров воздуха при работе двигателя на земле и в воздухе, когда скорость полета (V_1) больше скорости подхода воздуха к компрессору (V_2).

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно представлены изменения параметров воздуха на двух графиках.
4	Представлены изменения параметров воздуха с одной ошибкой.
3	Представлены изменения параметров воздуха с двумя ошибками.

Задание №8

Зарисуйте график изменения параметров потока воздуха в компрессоре при изменении высоты.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно представлены изменения параметров воздуха.
4	Изменения параметров воздуха представлены с одной ошибкой.
3	Изменения параметров воздуха представлены с двумя ошибками.

Задание №9

Составьте эскиз камеры сгорания. Проведите анализ протекание процессов и изменения

параметров в зависимости от условий эксплуатации и применяемого материала.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлен эскиз конкретной конструкции камеры сгорания. Проанализировано протекание процессов и изменение параметров. Произведен анализ применения материалов.
4	Составлен эскиз конкретной конструкции камеры сгорания. Проанализировано протекание процессов и изменение параметров.
3	Составлен эскиз конкретной конструкции камеры сгорания. Произведен анализ применяемых материалов.

Задание №10

Зарисуйте график изменения параметров потока воздуха в компрессоре при изменении высоты.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно представлены изменения параметров воздуха.
4	Изменения параметров воздуха представлены с одной ошибкой.
3	Изменения параметров воздуха представлены с двумя ошибками.

Задание №11

Графически изобразите изменения параметров воздуха при работе двигателя на земле и в воздухе, когда скорость полета (V_1) больше скорости подхода воздуха к компрессору (V_2).

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно представлены изменения параметров воздуха на двух графиках.
4	Представлены изменения параметров воздуха с одной ошибкой.
3	Представлены изменения параметров воздуха с двумя ошибками.

Задание №12

Нарисуйте график изменения параметров воздуха от сечения сопла в выходном устройстве авиаицонного двигателя. Распишите причину изменения параметров.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно изображен график изменения параметров воздуха от сечения сопла в выходном устройстве. Расписана причина изменения парамтеров.
4	График изменения параметров воздуха от сечения сопла в выходном устройстве изображен с 1 ошибкой. Расписана общая причина изменения парамтеров.
3	График изменения параметров воздуха от сечения сопла в выходном устройстве изображен с 2 ошибками. Расписана общая причина изменения парамтеров.

Задание №13

Произведите анализ выбора креплений авиаицонного двигателя в зависимости от вида двигателя и трех компановок на летательном аппарате.

Оценка	Показатели оценки
5	Дан полный анализ выбора крепления от вида двигателя и компановки на летательном аппарате.
4	Дан общий анализ выбора крепления от вида двигателя и компановки на летательном аппарате.
3	Дан общий анализ выбора крепления от вида двигателя и менее трех компановок на летательном аппарате.

Задание №14

Составьте эскиз газовой турбины. Проведите анализ протекание процессов и изменения параметров в зависимости от условий эксплоатации и применяемого материала.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлен эскиз газовой турбины. Проанализировано протекание процессов и изменение параметров. Произведен анализ применения материалов.
4	Составлен эскиз газовой турбины. Проанализировано протекание процессов и изменение параметров.
3	Составлен эскиз газовой турбины. Произведен анализ применяемых материалов.

Задание №15

Графически изобразите цикл изменения основных параметров газа в газо-воздушном тракте ТРД.

Оценка	Показатели оценки
5	Корректно изображен график. Подписаны все буквенные значения.
4	В графике допущена 1 ошибка. Подписаны не все буквенные значения.
3	В графиках допущена 2 ошибки. Значения не подписаны.

Задание №16

Проанализируйте эффективность третьего поколения реверсивного устройства от других. Графически изрбразите и подпишите аэродинмаческие потоки воздуха при работающем реверсе.

Оценка	Показатели оценки
5	Дан полный анализ эффективности.Графически показаны и подписаны все потоки.
4	Дан общий анализ эффективности.Графически показаны и подписаны все потоки.

3	Дан общий анализ эффективности.Графически показаны или подписаны не все потоки.

Задание №17

Опишите типовые дефекты компрессора в процессе эксплуатации, проведите анализ возникновения возможных дефектов.

Оценка	Показатели оценки
5	Расписаны все возможные дефекты. Дан полный анализ возникновения возможных дефектов.
4	Расписаны все возможные дефекты. Дан общий анализ возникновения возможных дефектов.
3	Расписана часть возможных дефектов. Дан общий анализ возникновения возможных дефектов.

Задание №18

Изобразите обтекание лопаток осевого компрессора вместе с треугольником скоростей при незименной частоте вращения на расчетном режиме (i=0).

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно показано обтекание лопаток воздушным потоком и построен треугольник скоростей при незименной частоте вращения на расчетном режиме. Подписаны значения.
4	Правильно показано обтекание лопаток воздушным потоком. Треугольник скоростей при незименной частоте вращения на расчетном режиме построен с ошибкой.
3	Имеются ошибки при изображении обтекания лопаток воздушным потоком. Треугольник скоростей при незименной частоте вращения на расчетном режиме построен с ошибкой.

Задание №19

Изобразите и проанализировате схемы сверхзвуковых входных устройств внутреннего и смешанного сжатия. Покажите $M_п$ и границы невозмущенного потока, входного сечения, критического сечения.

Оценка	Показатели оценки
5	Дан полный анализ конструкциям сверхзвуковых воздухазаборников. Правильно изображены схемы и указан парамтр и границы.
4	Дан общий анализ конструкциям сверхзвуковых воздухазаборников. С небольшими ошибками изображены схемы с парамтром и границами.

3	Дан общий анализ конструкциям сверхзвуковых воздухазаборников. С небольшими ошибками изображены схемы.

Задание №20

Проанализируйте эффективность первого поколения реверсивного устройства от других. Графически изобразите и подпишите аэродинмаческие потоки воздуха при работающем реверсе.

Оценка	Показатели оценки
5	Дан общий анализ эффективности.Графически показаны или подписаны не все потоки.
4	Дан общий анализ эффективности.Графически показаны и подписаны все потоки.
3	Дан полный анализ эффективности.Графически показаны и подписаны все потоки.

Задание №21

Изобразите обтекание лопаток осевого компрессора вместе с треугольником скорестей при незименной частоте вращения при увеличенной подаче воздуха (i<0).

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно показано обтекание лопаток воздушным потоком и построен треугольник скоростей при незименной частоте вращения при увеличенной подаче воздуха. Подписаны значения.
4	Правильно показано обтекание лопаток воздушным потоком. Треугольник скоростей при незименной частоте вращения при увеличенной подаче воздуха построен с ошибкой.
3	Имеются ошибки при изображении обтекания лопаток воздушным потоком. Треугольник скоростей при незименной частоте вращения при увеличенной подаче воздуха построен с ошибкой.

Задание №22

Опишите типовые дефекты камеры сгорания в процессе эксплуатации, проведите анализ возникновения возможных дефектов.

Оценка	Показатели оценки
5	Расписаны все возможные дефекты. Дан полный анализ возникновения возможных дефектов.
4	Расписаны все возможные дефекты. Дан общий анализ возникновения возможных дефектов.
3	Расписана часть возможных дефектов. Дан общий анализ возникновения возможных дефектов.

Задание №23

Изобразите обтекание лопаток осевого компрессора вместе с треугольником скорестей при незименной частоте вращения при уменьшенной подаче воздуха (i>0).

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно показано обтекание лопаток воздушным потоком и построен треугольник скоростей при незименной частоте вращения при уменьшенной подаче воздуха. Подписаны значения.
4	Правильно показано обтекание лопаток воздушным потоком. Треугольник скоростей при незименной частоте вращения при уменьшенной подаче воздуха построен с ошибкой.
3	Имеются ошибки при изображении обтекания лопаток воздушным потоком. Треугольник скоростей при незименной частоте вращения при уменьшенной подаче воздуха построен с ошибкой.

Задание №24

Опишите типовые дефекты турбины в процессе эксплуатации, проведите анализ возникновения возможных дефектов.

Оценка	Показатели оценки
5	Расписаны все возможные дефекты. Дан полный анализ возникновения возможных дефектов.
4	Расписаны все возможные дефекты. Дан общий анализ возникновения возможных дефектов.
3	Расписана часть возможных дефектов. Дан общий анализ возникновения возможных дефектов.

Задание №25

Проанализируйте эффективность второго поколения реверсивного устройства от других. Графически изрбразите и подпишите аэродинмаческие потоки воздуха при работающем реверсе.

Оценка	Показатели оценки
5	Дан общий анализ эффективности.Графически показаны или подписаны не все потоки.
4	Дан общий анализ эффективности.Графически показаны и подписаны все потоки.
3	Дан полный анализ эффективности.Графически показаны и подписаны все потоки.