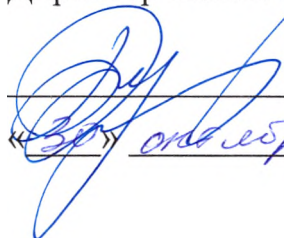


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИПМЭиТ


В.Э. Щепинин
«30» октября 2020 г.

ПРОГРАММА

**вступительного испытания для поступающих в магистратуру
по направлению подготовки / образовательной программе**

**38.04.05 «Бизнес-информатика»,
38.04.05_02 Бизнес-инжиниринг / Business engineering
(международная образовательная программа)**

Код и наименование направления подготовки / образовательной программы

Санкт-Петербург
2020

АННОТАЦИЯ

Программа содержит перечень тем (вопросов) по дисциплинам базовой части профессионального цикла учебного плана подготовки бакалавров по направлению **38.03.05 «Бизнес-информатика»**, вошедших в содержание тестовых заданий вступительного испытания в магистратуру.

Вступительное испытание, оценивается по стобальной шкале и состоит из двух блоков:

- междисциплинарного экзамена в объеме требований, предъявляемых федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования к уровню подготовки бакалавра по направлению, соответствующему направлению магистратуры, проводимого очно в письменной форме и/или дистанционно (**максимальный балл – 60**);

- портфолио, требования к которому включается в программу вступительного испытания по соответствующей образовательной программе (**максимальный балл – 40**).

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение междисциплинарного экзамена – **30 баллов (50%)**.

Руководитель ОП



А.И. Лёвина

Составители:

Директор Высшей школы

управления и бизнеса, профессор

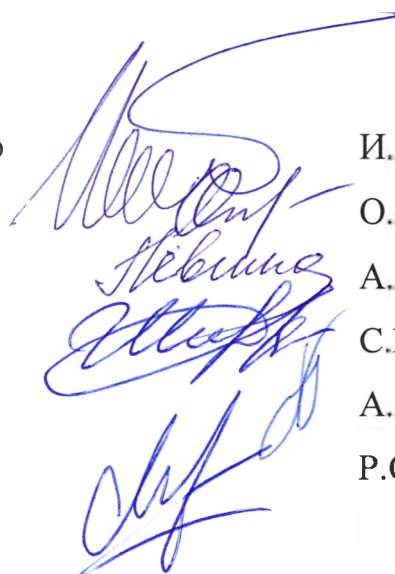
доцент

доцент

доцент

доцент

ст.преподаватель



И.В. Ильин

О.Ю. Ильяшенко

А.И. Лёвина

С.В. Широкова

А.Б. Анисифоров

Р.С. Марченко

Программа рассмотрена и рекомендована к изданию методическим советом ИПМЭиТ (протокол № 5 от «4» 10 2020 г.).

1. ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧЁННЫЕ В ПРОГРАММУ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ЭКЗАМЕНА

- 1.1. Моделирование бизнес-процессов.
- 1.2. Управление жизненным циклом информационных систем.
- 1.3. Микроэкономика.
- 1.4. Иностранный язык в профессиональной деятельности

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

2.1. Моделирование бизнес-процессов

Темы (вопросы)

1. Преимущества процессного подхода к управлению организацией
2. Основные определения процессного подхода.
3. Функционально-ориентированные и процессно-ориентированные организации.
4. Понятие бизнес-процесса.
5. Процессный подход и циклы управления процессами.
6. Теоретические основы управления процессами
7. Системный подход. Организация как система. Подсистемы организации.
8. Структурный анализ.
9. Концепция Business Process Management. Жизненный цикл управления процессами в BPM.
10. Процесс и его компоненты.
11. Свойства процессов.
12. Классификация процессов.
13. Понятие о моделировании деятельности и моделировании бизнес-процессов организации.
14. Общие принципы моделирования.
15. Понятие методологии моделирования бизнес-процессов.
16. Классификация методологий.
17. Понятия модели, объекта модели и связи.
18. Использование эталонных и референтных моделей.
19. Выбор методологии и инструментальной системы моделирования бизнес-процессов.
20. Методология IDEF.
21. Объекты и связи в IDEF0.
22. Правила оформления диаграмм.
23. Назначение методологии IDEF3.
24. Назначение методологии DFD.

25. Методология ARIS.
26. Основные виды моделей и нотации в методологии ARIS.
27. Методология BPMN.
28. Модели стратегического планирования. Метод BSC.
29. Событийная цепочка процесса (EPC).
30. Описание организационной структуры.

Литература для подготовки:

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2001. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. Режим доступа:
<http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>
2. Репин, В.В., Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / В.Г. Елиферов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 319 с.
3. Репин, В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / В.В. Репин. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. - 512 с.
4. Р 50.1.028-2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования. 2001
5. <http://www.aris-portal.ru> – сайт, посвященный методологии ARIS.
6. <http://www.idef.ru> – сайт, посвященный методологии IDEF.
7. <http://www.bpmn.org/> - сайт, посвященный методике BPMN

2.2. Управление жизненным циклом информационных систем

Темы (вопросы):

1. Экономическая информация
2. Информационные потребности предприятия
3. Определение информационного процесса, информационной технологии, информационной системы
4. Основные понятия информационных систем
5. Характеристики информационных систем
6. Свойства информационных процессов, систем и сетей
7. Системы передачи и обработки информации
8. Экономические автоматизированные информационные системы
9. Классы технологий проектирования информационных систем
10. Модели жизненного цикла информационных систем.
11. Разработка информационной системы в соответствии с требованиями ГОСТ 34. Этапы и стадии разработки.
12. Инструментальные средства автоматизированного проектирования информационных систем.
13. Методологии моделирования предметной области. Разработка функциональных моделей в нотациях верхнего уровня (DFD).
14. Методологии моделирования предметной области. Моделирование потоков работ с использованием нотаций нижнего уровня (WFD).
15. Моделирование информационного обеспечения ИС. Правила построения ER-диаграмм.
16. Этапы жизненного цикла информационных систем.
17. Типовое и оригинальное проектирование ИС.
18. Проектирование ИС с использованием методологии MSF.
19. Основы методологии RUP.
20. Фирменные методологии внедрения ИС (методологии внедрения типовых ИТ-решений компаний Microsoft, SAP SE, 1C).
21. Характеристики ИТ-сервисов
22. Основные процессы ITIL/ITSM
23. Основы построения корпоративных информационных систем
24. Принципы построения корпоративных информационных систем
25. Цели и задачи корпоративных информационных систем
26. Общий обзор ERP-систем
27. Поколение ERP-систем: обзор функционала, роль в повышении эффективности управления предприятием
28. Обзор CRM систем
29. Обзор SCM систем
30. Обзор PLM систем

31. Системы электронного документооборота
32. Основы геоинформационных систем
33. Структура и основные принципы построения сети Интернет
34. Услуги и сервисы сети Интернет
35. Структура архитектуры предприятия

Литература для подготовки:

1. Косиненко Н.С. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Косиненко Н.С., Фризен И.Г. — Электрон. текстовые данные. — Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 304 с.
2. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 482 с.
3. Советов, Б.Я. Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с.
4. Избачков Ю.С. Информационные системы: Учебник для вузов / Ю.С. Избачков, В.Н. Петров. — 3-е изд. — СПб.: Питер, 2011. — 544 с.

2.3. Микроэкономика

Темы (вопросы):

1. Понятие альтернативных издержек. Кривая производственных возможностей. Закон увеличения альтернативных издержек.
2. Эффективность и экономический рост. Экономическая эффективность по Парето.
3. Рыночный спрос и предложение. Цена и неценовые факторы, определяющие спрос и предложение. Рыночное равновесие. Индивидуальный и рыночный спрос.
4. Государственное регулирование ценообразования. Влияние введения налогов, фиксированных цен и дотаций на спрос и предложение. Эффективность государственного регулирования.
5. Понятие общей и предельной полезности. Потребительский выбор и спрос, равновесие потребителя (правило максимизации полезности потребителя).
6. Порядковая (ординалистская) теория потребительского выбора. Кривые безразличия и бюджетного ограничения. Оптимум потребителя.
7. Влияние изменения цен на оптимум потребителя. Кривая “цена-потребление”. Кривая спроса.
8. Эффект дохода. Кривая “доход-потребление”. Кривые Энгеля для различных видов товаров.
9. Эластичность: понятие и виды, формулы расчета. Связь между ценовой эластичностью спроса и выручкой.
10. Производство и технология. Факторы производства. Производственная функция. Изокванты и их свойства. Предельная норма технического замещения. Типы изоквант. Равновесие производителя.
11. Краткосрочный и долгосрочный период. Фиксированные и переменные факторы производства.
12. Краткосрочная производственная функция. Общий, средний и предельный продукт переменного фактора. Закон уменьшения производительности переменного фактора. Графическая иллюстрация построения кривых общего, среднего и предельного продукта. Эластичность выпуска. Стадии и фазы краткосрочной производственной функции. Изменение производственной функции.
13. Долгосрочная производственная функция. Эффект роста масштаба

- производства. Виды эффектов и причины их проявления. Эластичность замещения.
14. Затраты на производство. Способы измерения затрат на производство. Виды прибыли.
 15. Издержки фирмы в краткосрочном периоде и долгосрочном периодах. Виды и построение кривых издержек фирмы в краткосрочном и долгосрочном периодах. Экономия от масштаба.
 16. Минимизация затрат на производство. Изокоста. Условие эффективного производства с минимальными затратами. Путь расширения предприятия.
 17. Понятие рыночной структуры и типы рынков. Характеристики типов рынков. Понятие рыночной власти. Источники рыночной власти на разных типах рынков. Показатели оценки степени концентрации рынка. Индексы монопольной (рыночной) власти фирмы.
 18. Рынок совершенной конкуренции. Краткосрочное равновесие фирмы. Максимизация прибыли (минимизация убытков) конкурентной фирмы. Убыточная фирма на рынке совершенной конкуренции. Условие продолжения и прекращения производства. Кривая предложения конкурентной фирмы. Эластичность кривой предложения. Факторы, влияющие на предложение конкурентной фирмы.
 19. Долгосрочное равновесие фирмы и отрасли на рынке совершенной конкуренции. Издержки отрасли на долгосрочном периоде.
 20. Эффективность рынка совершенной конкуренции.
 21. Монополия. Барьеры на вход в отрасль. Виды монополий. Монопольное ценообразование в отсутствие регулирования. Максимизация прибыли, минимизация убытков. Монополия с несколькими заводами. Естественная монополия.
 22. Равновесие монопольной фирмы в долгосрочном периоде. Оценка эффективности монопольного рынка. Ущерб от монополии.
 23. Ценовая дискриминация на монопольных рынках (три вида). Ценовая дискриминация и эффективность.
 24. Методы измерения монопольной силы фирмы и монополизации отрасли. Регулирование монопольного рынка.
 25. Рынок монополистической конкуренции. Конкурентные стратегии фирм. Краткосрочное и долгосрочное равновесие фирмы на рынке монополистической конкуренции. Оценка эффективности рынка.
 26. Рынок олигополии. Характеристики рынка и фирмы. Понятие

- стратегического поведения. Равновесие Нэша. Цены на рынке олигополии. Модель ломаной кривой спроса. Модель Курно (дуополия). Модель Бертрана.
27. Модели ценового лидерства в олигополии. Модель рынка доминантной фирмы.
 28. Кооперированная олигополия. Сговоры. Картель.
 29. Рынок факторов производства. Взаимодействие рынков продуктов и факторов производства.
 30. Рынок труда. Предложение на рынке труда. Эффекты замещения и дохода, обусловленные изменениями в заработной плате.
 31. Спрос на ресурсы: отраслевой и рыночный. Спрос на ресурс в краткосрочном и долгосрочном периодах. Факторы, влияющие на спрос и объем спроса на ресурсы.
 32. Экономическое равновесие и условия его достижения. Элементы модели общего равновесия. Факторы, обуславливающие установление общего равновесия.
 33. Диаграмма Эдجوорта. Эффективность в потреблении и обмене.
 34. Равновесие потребителей и производителей на конкурентном рынке.
 35. Эффективность и общее экономическое равновесие. Условие оптимизации распределения ресурсов (по Парето).

Литература для подготовки:

1. Роберт Пиндайк и Даниэль Рубинфельд «Микроэкономика». 5-е изд. - СПб.: 2011. — 608 с. (<http://alleng.org/d/econ/econ255.htm>)
2. Курс микроэкономики Р. М. Нуреев 3-е изд., испр. и доп. - М.: 2014. — 624с. 2
([https://www.e-reading.club/bookreader.php/133512/Nureev - Kurs mikroekonomiki.pdf](https://www.e-reading.club/bookreader.php/133512/Nureev_Kurs_mikroekonomiki.pdf))
3. Вечканова Г.Р., Вечканов Г.С. Микроэкономика, «Питер» 4-е изд. - СПб.: 2012. - 464 с. (<https://institutiones.com/download/books/1837-mikroekonomika-vechkanov.html>)
4. В. И. Моргунов, В. М. Гальперин, С. М. Игнатъев. Микроэкономика. В 2-х томах. Институт "Экономическая школа", Санкт-Петербург, 2004. (<http://microeconomica.economicus.ru/>)

2.4. Иностраный язык в профессиональной деятельности

Темы (вопросы):

1. Образовательная подготовка в сфере Бизнес-информатики
2. Практический опыт работы в сфере Бизнес-информатики
3. Практический опыт работы в отдельных отраслях бизнеса
4. Видение будущей профессии
5. Мотивация при выборе обучения на направлении Бизнес-информатика
6. Преимущества обучения на международной образовательной программе
7. Современное видение связи бизнеса и информационно-коммуникационных технологий
8. Возможности современных информационно-коммуникационных технологий для бизнеса
9. Возможности современных цифровых технологий для бизнеса
10. Цифровая трансформация бизнеса
11. Суть концепции «архитектура предприятия»
12. Стандарты архитектуры предприятия
13. Основы проектного управления
14. Процессный подход к управлению
15. Архитектура корпоративных информационных систем

Литература для подготовки:


1. Lankhorst, Marc, Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication and Analysis, 2017.
2. <https://www.prince2.com> – сайт, посвященный методологии управления проектами PRINCE2.
3. <https://tallyfy.com/business-process-modeling> - сайт, посвященный моделированию бизнес-процессов.
4. <http://www.bpmn.org/> - сайт, посвященный методике BPMN.

3. ПРИМЕР ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОП

 А.И. Лёвина
«28» октября 2020 г.

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ

по направлению подготовки / образовательной программе
38.04.05 «Бизнес-информатика» 38.04.05_02 Бизнес-инжиниринг
(международная образовательная программа)

Код и наименование направления подготовки / образовательной программы

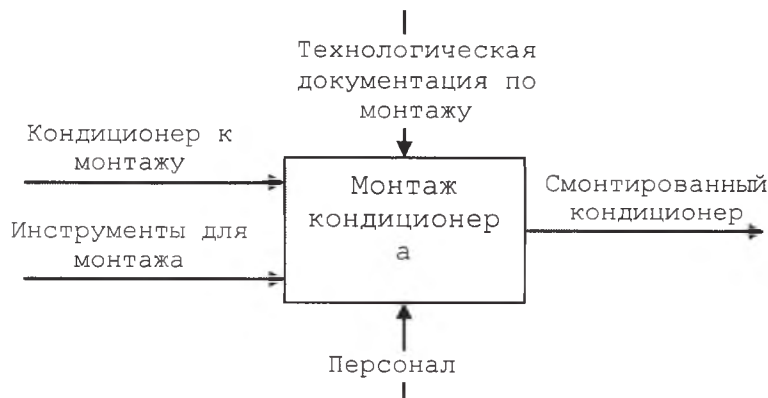
Блок 1. Моделирование бизнес-процессов

1. Что такое BSC (Balanced Scorecard):
 - a. это система взаимосвязанных моделей бизнес-процессов компании
 - b. это подход к проектированию системы управления предприятием, включающий моделирование целей, бизнес-процессов, организационной структуры и информационных систем
 - c. это подход к проектированию системы управления предприятием, разработанный компанией Business Studio
 - d. это система стратегического управления компанией на основе измерения и оценки её эффективности по набору оптимально подобранных показателей

2. Что такое доминирование на модели IDEF0:
 - a. Блоки размещаются на диаграмме по степени важности или очередности выполнения
 - b. Приоритет при выделении ресурсов
 - c. Сортировка блоку по объему затрат

d. Сортировка блоков по объему выделяемых затрат

3. Какая стрелка присоединена к неправильной грани блока процесса?



- Инструменты для монтажа (могут использоваться многократно)
- Персонал
- Кондиционер к монтажу
- Смонтированный кондиционер
- Технологическая документация по монтажу.

4. Регламент бизнес-процесса – это...

Блок 2. Управление жизненным циклом информационных систем

- Базовые теории информации, разработанные в настоящее время:
 - Синтаксическая теория
 - Прагматическая теория
 - Статистическая теория
 - Экономическая теория
- В процессе описания организации в ходе проектирования корпоративных информационных систем необходимо построить систему моделей, состоящую из:
 - Модели данных
 - Модели функций
 - Стратегические модели развития
 - Модели жизненного цикла
 - Бизнес-модели
- Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:
 - эксплуатация ИС;
 - жизненный цикл ИС;

- c. разработка ИС;
 - d. проектирование ИС.
4. Укажите назначение и перечислите функциональные возможности SCM систем: ...

Блок 3. Микроэкономика

1. Если сокращение цены на товар на 1% приводит к увеличению объема спроса на него на 2%, то спрос:
- a. абсолютно неэластичен по цене;
 - b. относительно эластичен по цене;
 - c. относительно неэластичен по цене
 - d. не достаточно данных для ответа.
2. Коэффициент Лернера показывает:
- a. степень рыночной власти фирмы,
 - b. степень концентрации рынка,
 - c. перекрестную эластичность спроса по цене,
 - d. эффект отдачи от масштаба для фирмы
3. Фирма – совершенный конкурент на долгосрочном периоде может получать:
- a. только экономическую прибыль,
 - b. только нормальную прибыль (нулевую экономическую),
 - c. обязательно несет экономические убытки.
 - d. возможен любой вариант ответа.
4. Функция спроса фирмы задана уравнением: $Q_d=20-P$. Оптимальный выпуск фирмы составляет 5 единиц. Предельные издержки фирмы заданы формулой $MC=2Q$. Напишите формулу и рассчитайте индекс Лернера.

Блок 4. Английский язык

1. What class is the system of planning and management of all enterprise resources that may be necessary for sales, production, purchasing and accounting in the execution of customer orders in the areas of production, distribution or service.
- a. BI
 - b. SCM
 - c. CRM
 - d. ERP
2. In Zahman's model, the highest level that describes the context and environment of the model is called:
- a. Designer level
 - b. Context level
 - c. Architectural level
 - d. Owner level

3. Business process regulations are:
 - a. Document defining requirements for results, management and execution procedure, resources and process inputs
 - b. The document defining the technology of business process execution
 - c. List of all process operations
 - d. Graphical diagram of the business process

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПОРТФОЛИО ПОСТУПАЮЩЕГО

Портфолио предоставляется в полном объеме в бумажном и/или электронном виде **не позднее чем за три рабочих дня** до междисциплинарного экзамена.

В портфолио указываются достижения поступающего в научной и образовательной областях, в интеллектуальных и/или творческих конкурсах, соответствующие образовательной программе направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика»:

Документы, подтверждающие достижения поступающего предоставляются в виде электронного образа документа в формате PDF (Portable Document Files). Электронный образ документа должен обеспечивать визуальную идентичность его бумажному оригиналу в масштабе 1:1.

Качество представленных электронных образов документов должно позволить в полном объеме прочитать текст документа. Если бумажный документ состоит из двух или более листов, электронный образ такого бумажного документа формируется **в виде одного файла**.

Электронные образы документов, подтверждающие достижения поступающего, располагаются **в строгом соответствии с порядковым номером данного достижения** в таблице.

№	Наименование достижения	Подтверждающий документ	Количество баллов
1.	Мотивационное письмо, включая резюме об учебной, научной, профессиональной деятельности	Мотивационное письмо	2
2.	Статьи, индексируемые в Scopus и Web of Science (количество статей суммируется): только опубликованные и проиндексированные	ссылка на публикацию на сайте https://www.scopus.com	8
3.	Статьи ВАК (количество статей суммируется): только опубликованные и проиндексированные в e-library	ссылка на публикацию на сайте https://elibrary.ru/	6
4.	Статьи, индексируемые в РИНЦ, кроме ВАК (количество статей суммируется): только опубликованные и проиндексированные в e-library	ссылка на публикацию на сайте https://elibrary.ru/	4
5.	Наличие статуса победителя (личное первенство) международных, всероссийских, региональных студенческих олимпиад	диплом победителя	8

6.	Наличие статуса победителя (командное первенство) международных, всероссийских, региональных студенческих олимпиад	диплом победителя (в случае командного первенства в дипломе должны быть перечислены все участники команд)	6
7.	Наличие статуса призера (личное первенство) международных, всероссийских, региональных студенческих олимпиад	диплом призера	6
8.	Наличие статуса призера (командное первенство) международных, всероссийских, региональных студенческих олимпиад	диплом призера (в случае командного первенства в дипломе должны быть перечислены все участники команды)	3
9.	Наличие именного сертификата ФИЭБ	сертификат ФИЭБ	3
10.	Наличие статуса победителя Школы магистров СПбПУ	диплом победителя	3
11.	Сертификат, подтверждающий владение иностранным языком	Сертификат (TOEFL, IELTS)	5
12.	Наличие международных стажировок, включая международные научные школы	документ о прохождении стажировки	3
13.	Диплом победителя научной конференции / выставки (международные, всероссийские, региональные)	диплом победителя	3
14.	Документы, подтверждающие получение повышенной стипендии (Президента, Правительства РФ, Ученого совета университета, за учебную, научную и др. виды деятельности) при обучении по образовательным программам бакалавриата	приказы о назначении на стипендию	2

Для сканирования документов необходимо использовать режим сканирования с разрешением 300 точек на дюйм. Не допускается представление нечитаемых отсканированных изображений документов, а также изображений, содержащих потери значимых частей документа (текстовые области, подписи, оттиски печатей и т.д.).

Сумма баллов, начисленных поступающему за портфолио, не может быть более 40 баллов.

В случае предоставления недостоверной информации и/или работы, содержащей неправомерные заимствования (плагиат), либо работы, выполненные иным лицом, поступающий несет ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации. При этом в случае установления данных фактов, приемная комиссия вправе выставить поступающему низший балл за портфолио – 0 (ноль) баллов.

Баллы, начисленные за портфолио, включаются в сумму баллов вступительного испытания.

При получении по междисциплинарному экзамену результата ниже минимального балла, портфолио не рассматривается и не суммируется с результатом междисциплинарного экзамена

После проведения междисциплинарного экзамена абитуриента информируют о результатах междисциплинарного экзамена и баллах, набранных за портфолио. Итоговая сумма вступительного испытания не может превышать 100 баллов.

В случае несогласия с результатом вступительного испытания абитуриент подает апелляцию на вступительное испытание, в т.ч. на результат междисциплинарного экзамена и/или оценку баллов за портфолио.