

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НОЦ «Высшая IT-школа»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

Е.В. Луков

«*Лук*» 2023 г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки

09.04.04 Программная инженерия

на программу

«Управление рисками в программной инженерии»

(Risk Management in Software Engineering)

очная форма обучения

Томск 2023

Авторы-составители:

Змеев О.А., доктор физико-математических наук, профессор ИПМКН

Рассмотрена и рекомендована

заседанием академического совета НОЦ «Высшая ИТ школа»

Протокол № 7 от 17.10. 2022 г.

Председатель, доктор физико-математических наук, профессор


_____ Змеев О.А.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Управления нового набора ТГУ  _____ Е.В. Павлов

Оглавление	
Используемые сокращения	4
1. Общие положения	5
2. Цель вступительных испытаний	5
3. Вступительное испытание по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия: процедура, содержание и критерии оценки ответов	6
3.1. Процедура вступительного испытания.....	6
3.2 Содержание заданий вступительных испытаний	6
3.3 Оценка вступительного испытания в виде собеседования по направлению программы.	7
4. Список литературы для самоподготовки.....	8

Используемые сокращения

ОПОП – Основная профессиональная образовательная программа.

НИ ТГУ – Национальный исследовательский Томский государственный университет.

РФ – Российская Федерация.

УК – Универсальные компетенции.

ОПК – Общепрофессиональные компетенции.

ПК – Профессиональные компетенции.

ОД – Основная деятельность.

1. Общие положения

1.1. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, программа «Управление рисками в программной инженерии» (Risk Management in Software Engineering) включает в себя собеседование по профилю программы, позволяющее оценить подготовленность поступающих к освоению программы магистратуры.

1.2. Программа вступительных испытаний содержит описание процедуры, программы вступительных испытаний и критерии оценки ответов.

1.3. Вступительные испытания проводятся на русском языке.

1.4. Организация и проведение вступительных испытаний осуществляется в соответствии с Правилами приема, утвержденными приказом ректора НИ ТГУ, действующими на текущий год поступления.

1.5. По результатам вступительных испытаний, поступающий имеет право на апелляцию в порядке, установленном Правилами приема, действующими на текущий год поступления.

1.6. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия на программу «Управление рисками в программной инженерии» (Risk Management in Software Engineering) ежегодно пересматривается и обновляется с учетом изменений нормативно-правовой базы РФ в области высшего образования и локальных документов, регламентирующих процедуру приема в НИ ТГУ. Измененная программа вступительных испытаний рассматривается и рекомендуется на заседании академического совета НОЦ «Высшая ИТ школа». Утверждается проректором по образовательной деятельности.

1.7. Программа вступительных испытаний публикуется на официальном сайте НИ ТГУ в разделе «Магистратура» не позднее даты, указанной в Правилах приема, действующих на текущий год поступления.

1.8. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия на программу «Управление рисками в программной инженерии» (Risk Management in Software Engineering) хранится в учебном офисе НОЦ «Высшая ИТ школа».

2. Цель вступительных испытаний

2.1. Вступительные испытания предназначены для определения подготовленности поступающего к освоению выбранной ОПОП магистратуры и проводятся с целью определения требуемых компетенций поступающего, необходимых для освоения основной образовательной программы «Управление рисками в программной инженерии» (Risk Management in Software Engineering) по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия.

2.2. Основные задачи вступительных испытаний:

- проверка наличия знаний в области программной инженерии, IT- проектов;
- определение готовности поступающего к освоению программы «Управление рисками в программной инженерии» (Risk Management in Software Engineering) по направлению 09.04.04 Программная инженерия;

- выявление личностных и профессиональных мотивов поступления в магистратуру «Управление рисками в программной инженерии» (Risk Management in Software Engineering);
- определение готовности развития профессиональных компетенций в области профессиональной ИТ сферы и к ведению научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия.

3. Вступительное испытание по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия: процедура, содержание и критерии оценки ответов

3.1. Процедура вступительного испытания

Вступительное испытание определяет уровень знаний в области профессиональных и научных интересов будущего магистранта, мотивы поступления в магистратуру, его готовность к образовательной деятельности, получения опыта профессиональной деятельности, уточняет предполагаемую тему исследования.

Вступительное испытание проводится в очном/дистанционном формате (с применением электронных технологий) в виде собеседования по направлению подготовки.

Собеседование проводится в форме устной беседы в офлайн- или в онлайн-режиме с использованием систем для онлайн-конференций.

Общая продолжительность собеседования составляет не более 60 мин., с учетом индивидуальных особенностей абитуриента.

Максимальное количество баллов за вступительное испытание – 100.

Минимальное количество баллов за вступительное испытание, необходимое для участия в конкурсе на поступление в магистратуру – 60.

3.2 Содержание заданий вступительных испытаний

Вступительное испытание проводится для определения уровня подготовки абитуриента по основным вопросам профессиональной деятельности в области разработки программных продуктов.

1. На собеседовании абитуриенту предполагается обсуждение следующих вопросов:

- Роль специалиста в области программной инженерии по управлению ИТ-проектами, в том числе рисками проектов в различных организациях.
- Тенденции в развитии современного общества, влияющие на развитие ИТ-технологий.
- Описание и рефлексивная оценка абитуриентом полученного ранее образования.
- Имеющийся у абитуриента опыт практической работы, как связанный, так и не связанный с направлением подготовки и данной магистерской программой.
- Имеющийся у абитуриента опыт исследовательской деятельности, как связанный, так и не связанный с направлением подготовки магистерской программы.
- Мотивы поступления на данную магистерскую программу.
- Представления абитуриента о возможных направлениях развития карьеры в результате обучения в магистратуре.

2. В ходе вступительных испытаний абитуриент должен продемонстрировать:

Навыки:

— полученные в ходе участия в проектных работах по разработке программного обеспечения, подготовке данных для составления отчетов и презентаций, по написанию и работе с научно-технической документацией (можно использовать материалы своего портфолио).

— обобщения, анализа, восприятия профессиональной информации, постановки профессиональных целей и выбору путей их достижения.

— использования русского языка, как средства делового общения и социальной мобильности.

Умение:

— Логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь.

— Критически оценивать свои личностные и профессиональные достоинства и недостатки, намечать пути и средства развития достоинств и устранения недостатков.

— Осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

Знание:

— Объектов своей будущей профессиональной деятельности.

— Областей будущей профессиональной деятельности.

3.3 Оценка вступительного испытания в виде собеседования по профилю программы

Оценка собеседования по профилю программы проводится экзаменационной комиссией, действующей на основании Положения об экзаменационной комиссии и Правил приема, действующих на текущий год поступления.

Общая оценка определяется как средний балл, выставленный всеми членами экзаменационной комиссии по результатам оценки собеседования по профилю программы.

Для определения уровня подготовки абитуриента по отдельным вопросам профессиональной деятельности, каждый вопрос оценивается на строго определенное количество баллов, которые в сумме оцениваются на 100 баллов.

Критерии оценивания

Диапазон присваиваемых баллов	Критерии оценивания
86-100	Абитуриент показал отличный уровень знаний в пределах обязательного материала; ответ отличался точностью использованных понятий; материал излагался последовательно и логично. Было продемонстрировано умение формулировать, аргументировать и отстаивать свою точку зрения. Продemonстрирована высокая степень мотивации к обучению по профилю программы.
71-85	Абитуриент показал хорошее знание обязательного материала. Имеются навыки аргументации и отстаивания собственной точки зрения. Однако материал излагался непоследовательно, очевидны пробелы в знаниях. При

	ответе на дополнительные вопросы были допущены отдельные неточности. Абитуриент в полной мере мотивирован к обучению по профилю программы.
60-70	Абитуриент показал уровень знаний, достаточный для начала обучения по основной образовательной программе: владеет основными понятиями. Однако на вопросы ответы были даны без необходимой для их раскрытия полноты и последовательности, были допущены отдельные неточности. Абитуриент демонстрирует желание к обучению по профилю программы.
1-59	При ответе абитуриента обнаружилось значительные пробелы в знании учебного материала, были допущены грубые ошибки. На вопросы абитуриент отвечал неуверенно и со значительными ошибками. Уровень знаний и умений не позволяет приступить к освоению основной образовательной программы. Абитуриент недостаточно мотивирован к обучению по профилю программы.
0	Абитуриент отказался отвечать на вопросы

Проверка и оценка результатов вступительного испытания проводится экзаменационной комиссией, действующей на основании Положения об экзаменационной комиссии и Правил приема, действующих на текущий год поступления.

4. Список литературы для самоподготовки

1. А. Якобсон, Г. Буч, Дж. Рамбо. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования – Питер, 2-е издание 2014. – 496 с.
2. Джим Арлоу, Айла Нейштадт UML 2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование. – М.: Символ-Плюс, 2007. – 624 с.
3. Филипп Крачтен, Пер Кролл Rational Unified Process - это легко. Руководство по RUP для практиков. – М. : Кудиз-Образ, 2004. – 432 с.
4. Управление проектами по созданию программного обеспечения. Уокер Ройс. Лори, 2007г.
5. Управление проектами. Руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена PMP. Майкл В.Ньюэлл. Кудиц-Образ, 2006г.
6. Управление программными проектами. Достижение оптимального качества при минимуме затрат. Роберт Т.Фатрелл, Дональд Ф.Шафер, Линда И.Шафер. Вильямс, 2004г.
7. Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOOK), IEEE, 2004.
8. Project Management Body of Knowledge (PMBOK), PMI Standard Committee
9. Software Risk Management, Ronald P.Higuera, Yacov Y.Haimes. Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 1996.
10. Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Томск, 2016- . URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
11. OMG Web-site [Электронный ресурс]. URL: <http://www.omg.org/index.htm>
12. Википедия. Свободная библиотека. Процесс разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]. URL:

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B8_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F

13. Ларман К. Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования (третье издание). – М.: Вильямс, 2013. – 736 с.