Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**

**ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО |  | УТВЕРЖДАЮ |
| Директор ИШИТР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Фадеев«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025 г. |  | Проректор по образовательной деятельности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Соловьев«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025г. |

**Программа вступительных испытаний в магистратуру**

**по направлению подготовки**

**09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**

**ООП «Разработка интернет-приложений»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель ООП«Разработка интернет-приложений» |  | Е.А. Кочегурова |

Томск 2025

**АННОТАЦИЯ**

**Направление подготовки магистров** **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», ООП «Разработка интернет-приложений»**

Обеспечивающее подразделение:

Инженерная школа информационных технологий и робототехники

Кочегурова Елена Алексеевна

Тел. +7 (3822) 701777 вн.т. 2024

E-mail: kocheg@tpu.ru

Программа вступительных испытаний (ВИ) по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», основная образовательная программа «Разработка интернет-приложений» сформирована на основе Федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень «Бакалавриат»).

Целью вступительного испытания является отбор граждан, наиболее способных и подготовленных к освоению выбранной программы по направлению подготовки, а также обеспечение межвузовской и межпрограммной мобильности выпускников бакалавриата, поступающих на основные профессиональные образовательные программы высшего образования уровня магистратуры.

**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕДУРЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вступительное испытание для лиц, поступающих на обучение по программе подготовки магистратуры в рамках направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» проводится в письменной (бланочной) форме в режиме компьютерного тестирования (on-line).

Продолжительность компьютерного тестирования – 1 час. Использование справочников, дополнительной методической литературы и средств связи не допускается в течение всего вступительного испытания.

Вступительное испытание в режиме компьютерного тестирования проводится в системе информационно-программного комплекса stud.lms.tpu.ru. Для прохождения тестирования поступающему необходимо пройти регистрацию и заполнить личную карточку на stud.lms.tpu.ru.

Ответы компьютерного тестирования испытуемых проверяются автоматически по эталонам, хранящимся в информационно-программном комплексе.

Спецификация и демонстрационный вариант билета вступительного испытания доводится до сведения поступающих не менее, чем за 3 месяца до начала вступительных испытаний. Структура билета приведена в разделе «Структура билета письменной (бланочной) формы». Для подготовки к ВИ обращаемся в раздел «Рекомендации по подготовке к вступительным испытаниям».

Вступительное испытание в режиме компьютерного тестирования (on-line) может быть организовано на специальных площадках (аудитории) с наблюдателем в аудитории или дистанционно с прокторингом.

Процедура проведения сдачи вступительного испытания в дистанционной форме регламентируются документами в действующей редакции, утвержденными приказами ректора: Положением о проведении вступительных испытаний в магистратуру ТПУ и Порядком проведения вступительных испытаний.

**\*Максимальное итоговое количество баллов за вступительное испытание – 100 баллов, минимальное количество баллов – 56.**

*\*Если за компьютерное тестирование поступающий получает менее 56 баллов, он не допускается для участия в конкурсе, как не прошедший вступительное испытание.*

Вступительное испытание в форме тестирования включает 25 вопросов:

* 20 случайных вопросов из модуля «Естественно-научного цикла»,
* 5 случайных вопросов из модуля «Профессионального цикла» программы вступительных испытаний

Абитуриент, не согласный с оценкой, полученной на вступительном испытании и (или) в связи с нарушением процедуры проведения вступительного испытания имеет право подать апелляцию. Процедура подачи и рассмотрения апелляции регламентируется Положением об апелляционной комиссии в действующей редакции, утвержденной приказом ректора.

СТРУКТУРА ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Модуль** | **№ темы** | **Содержательный блок****(контролируемая тема)** | **Число вопросов в билете** | **Балл за вопрос** | **Максимальный итоговый балл** |
| 1 | Естественно-научный цикл |  | Основы алгоритмизации | 1 | 3 | 3 |
|  | Основы вычислительной техники | 1 | 3 | 3 |
|  | Основы математики, статистики | 5 | 3 | 15 |
|  | Основы логики | 1 | 3 | 3 |
|  | Основы баз данных | 2 | 3 | 6 |
|  | Основы сетевых технологий | 2 | 3 | 6 |
|  | Основы проектирования | 2 | 3 | 6 |
|  | Основы программирования  | 6 | 3 | 18 |
| Всего по модулю 1 | **20** |  | **60** |
| 2 | Профессиональный цикл | 1. | Знания в области специализации ООП | 5 | 8 | 40 |
| Всего по модулю 2 | **5** |  | **40** |
| Всего по вступительным испытаниям | **25** |  | **100** |

**Рекомендации по подготовке к вступительному испытанию**

***Модуль 1. Естественно-научный цикл***

***Основная литература***

1. Коган, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / Е. А. Коган, А. А. Юрченко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 250 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5cde54d3671a96.35212605. - ISBN 978-5-16-014235-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1920312 (дата обращения: 26.02.2025). – Режим доступа: по подписке.
2. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 343 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-020255-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2166199 (дата обращения: 26.02.2025). – Режим доступа: по подписке.
3. Наливайко, Л. В. Комбинаторика, теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Л.В. Наливайко, Д.С. Шунскайте. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 296 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-112491-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2148319 (дата обращения: 26.02.2025). – Режим доступа: по подписке.

***Дополнительная литература***

1. Жуков, Р. А. Язык программирования Python: практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook\_5cb5ca35aaa7f5.89424805. - ISBN 978-5-16-018516-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2139862 (дата обращения: 26.02.2025). – Режим доступа: по подписке.
2. Дудин, М. Н.  Статистика: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 374 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8908-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433994> (дата обращения: 02.02.2025).
3. Копырин, А. С. Программирование на Python : учебное пособие / А. С. Копырин, Т. Л. Салова. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 48 с. - ISBN 978-5-9765-4753-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1851993 (дата обращения: 26.02.2025). – Режим доступа: по подписке.

***Модуль2. Профессиональный цикл***

***Основная литература***

1. Никулова, Г. А. Проектирование и реализация Web-интерфейса / Никулова Г. А.Липецк: Липецкий ГПУ, 2020. — 66 с. — Книга из коллекции Липецкий ГПУ - Информатика. – URL: <https://e.lanbook.com/book/156075>
2. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / Государев И. Б.Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика.. – URL: https://e.lanbook.com/book/206588
3. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие для вузов / Диков А. В.2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика.. – URL: https://e.lanbook.com/book/318443
4. Заяц, А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js / Заяц А. М., Васильев Н. П.3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика.. – URL: <https://e.lanbook.com/book/154380>

***Дополнительная литература***

1. Бизли, Д. Python. Книга рецептов / Бизли Д., Джонс Б. К.Москва : ДМК Пресс, 2019. — 646 с. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Информатика.. – URL: https://e.lanbook.com/book/131723
2. Рашка, С. Python и машинное обучение: крайне необходимое пособие по новейшей предсказательной аналитике, обязательное для более глубокого понимания методологии машинного обучения / Рашка С.Москва : ДМК Пресс, 2017. — 418 с. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Информатика.. – URL: https://e.lanbook.com/book/100905
3. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Зубкова Т. М.Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — Книга из коллекции Лань - Информатика.. – URL: https://e.lanbook.com/book/206882
4. Кокуева, Ж. М. Управление проектами / Кокуева Ж. М., Яценко В. В.Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 17 с. — Книга из коллекции МГТУ им. Н.Э. Баумана - Инженерно-технические науки. – URL: https://e.lanbook.com/book/103471

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**СОСТАВИТЕЛИ:**

1. В.С. Шерстнёв, к.т.н., руководитель ОИТ ИШИТР
2. Е.А. Кочегурова, к.т.н., доцент ОИТ ИШИТР
3. В.Г. Спицын, д.т.н., профессор ОИТ ИШИТР
4. Е.И. Губин, к.т.н., доцент ОИТ ИШИТР
5. А.В. Погребной, к.т.н., доцент ОИТ ИШИТР
6. В.В. Видман, ст. преподаватель ОИТ ИШИТР
7. Н.А. Кривошеев, ст. преподаватель ОИТ ИШИТР
8. Д.С. Григорьев, ст. преподаватель ОИТ ИШИТР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_