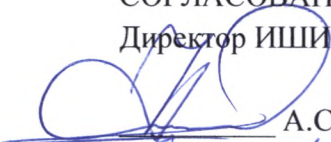


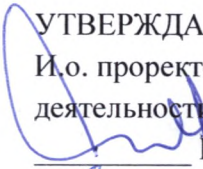
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОГЛАСОВАНО
Директор ИШИТР


А.С. Фадеев
«18» 01 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по образовательной
деятельности


М.А. Соловьев
«19» 01 2024г.

**Программа вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Руководитель ООП
«Виртуальная и дополненная реальность»



В.С. Шерстнёв

АННОТАЦИЯ

Направление подготовки магистров 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Обеспечивающее подразделение:

Инженерная школа информационных технологий и робототехники

Шерстнёв Владислав Станиславович

Тел. +7 (3822) 701777 вн.т. 2233

E-mail: vss@tpu.ru

Программа вступительных испытаний (ВИ) по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (основная образовательная программа «Виртуальная и дополненная реальность») сформирована на основе Федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень «Бакалавриат»).

Целью вступительных испытаний 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

ФОРМАТ ПРОВЕДЕНИЯ

Вступительные испытания для лиц, поступающих на обучение по программе подготовки магистратуры в рамках направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии» проводится в форме Собеседования (устная беседа), по итогам которого комиссия заполняет протокол (Приложение 1).

Собеседование проводится экзаменационной комиссией с каждым поступающим (абитуриентом) индивидуально. Абитуриенту задаются вопросы, которые позволяют оценить уровень развития базовых инженерных (общепрофессиональных) компетенций.

Критерии оценки собеседования доводятся до сведения абитуриентов не менее чем за 3 месяца до начала вступительных испытаний.

На каждого абитуриента отводится не более 30 мин. Собеседование с каждым абитуриентом охватывает 4 темы – по одной случайно выбранной теме из списка тематик программы вступительных испытаний.

Вступительные испытания в форме устного собеседования проводится экзаменационной комиссией и может быть организовано на специальных площадках (в аудитории) или дистанционно. При необходимости, процедуру проведения вступительных испытаний (в дистанционной форме) контролирует наблюдатель.

В день проведения вступительных испытаний абитуриенты допускаются в аудиторию, где проводятся вступительные испытания, согласно списку, в котором за каждым абитуриентом закрепляется время проведения собеседования.

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

Экзаменационная комиссия вправе задать 1-2 дополнительных вопроса из перечня тем программы вступительных испытаний, направленных на уточнение и понимание предоставленных ответов (ответы не оцениваются баллами). Дополнительные вопросы не фиксируются в протоколе. В конце собеседования оформляется Протокол заседания экзаменационной комиссии (Приложение 1) и результат доводится до абитуриента под его роспись.

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

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Максимальное итоговое количество баллов за вступительные испытания – 100.

Минимальное итоговое количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительных испытаний – 56*.

Итоговое количество баллов определяется как сумма баллов за ответы на каждый из вопросов.

Ответ на каждый из вопросов оценивается экзаменационной комиссией отдельно с учетом следующих критериев:

Баллы	Критерии
0-7	Бессодержательный ответ, незнание основных понятий, непонимание возможностей практического применения.
8-14	Частично правильный или недостаточно полный ответ, свидетельствующий о существенных недоработках испытуемого; формальные ответы, непонимание вопроса.
15-20	Хорошее усвоение материала; достаточно полный ответ, самостоятельные суждения. Однако в усвоении материала и изложении имеются недостатки, не носящие принципиального характера.
21-25	Выставляются за неформальный и осознанный, глубокий и полный ответ. Дана исчерпывающая информация по заданной теме; изложение построено грамотно и последовательно, поступающий свободно излагает мысли, демонстрирует умение анализировать и делать выводы, проявляет способность их аргументировать, подкрепляя поясняющими примерами.

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

СПИСОК ТЕМ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии»
ООП «Виртуальная и дополненная реальность»

1. Опишите производственную сферу использования технологий виртуальной и дополненной реальности.
2. Современные языки программирования и их экологические ниши.
3. Инструментальные среды и программные инструменты для разработки приложений виртуальной и дополненной реальностей.
4. Порядок действий при написании Технического задания.
5. Жизненный цикл разработки программного обеспечения.
6. Использование диаграмм при разработке программных продуктов. Какие программы вы использовали в своей практике?
7. Какие паттерны проектирования вы знаете? Приведите примеры, где они полезны, как их можно было бы использовать.
8. Что такое оптимизация в программировании? Какие вы знаете способы оптимизации приложений? Какими из них, вы, возможно, пользовались?
9. Игровые/мультимедийные движки для разработки мультимедийных приложений, их основные преимущества и недостатки использования.
10. Проанализируйте произвольную игру по следующим пунктам (связанным с игровой разработкой и геймификацией):
 - a. выделите минимум две простые и две комплексные игровые механики;
 - b. опишите игровой цикл;
 - c. выделите 2-3 интересных на Ваш взгляд технологических приема реализации.
11. Основные парадигмы программирования: структурное, функциональное, объектно-ориентированное. Дайте краткую характеристику, выделите особенности.
12. Принципы построения архитектуры приложения. Теория, полезная практика из личного опыта.

Рекомендации по подготовке к вступительным испытаниям

Основная литература

1. Джим Орлоу, UML и Унифицированный процесс – Текст : электронный. URL: https://picloud.pw/media/resources/posts/2018/02/20/UML_2_и_унифицированный_п_роцесс.pdf (дата обращения: 12.01.2024). – Режим доступа: свободный.
2. Мартин, Р. С. Чистый код. Создание, анализ и рефакторинг / Р. С. Мартин. — Санкт-Петербург : Питер, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-4461-0960-9.
3. Роджерс, С. Level up! Руководство по созданию классных видеоигр / Скотт Роджерс; пер. с англ. А.Д.Голубева. - Москва : Бомбора, 2023. - 528 с. - ISBN 978-5-04-100291-6
4. Уточкин, В.Н. Хочу в геймдев! Основы игровой разработки для начинающих / В.Н. Уточкин, К.С. Сахнов. - Москва : Бомбора, 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-04-110566-2

Дополнительная литература

1. Gregory J. Game engine architecture, 3rd edition. / J. Gregory. — A K Peters/CRC Press: 2018. — 864 с. — ISBN 978-1-3519-7427-1.
2. Шелл, Д.Геймдизайн: Как создать игру, в которую будут играть все / Шелл Джесси; пер. с англ. А.Лысенко. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 640 с. - ISBN 978-5-9614-1209-3

СОСТАВИТЕЛИ:

1. В.С. Шерстнёв, к.т.н., доцент ОИТ ИШИТР
2. В.В. Видман, старший преподаватель ОИТ ИШИТР
3. В.В. Лоскутов, старший преподаватель ОИТ ИШИТР
4. В.А. Коровкин, старший преподаватель ОИТ ИШИТР

Приложение 1

УТВЕРЖДАЮ

Председатель экзаменационной комиссии

_____ / Шерстнёв В.С./

« ____ » _____ 2024 г.

ПРОТОКОЛ

заседания экзаменационной комиссии

собеседование по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии»,
ООП «Виртуальная и дополненная реальность»

Дата проведения _____ 2024 г.

Поступающий

ФИО

Состав комиссии:

ФИО	Должность
Шерстнёв Владислав Станиславович	председатель комиссии
Видман Виталий Викторович	член комиссии
Лоскутов Виталий Валерьевич	член комиссии
Коровкин Виталий Александрович	член комиссии

Заданы вопросы (номер билета – _____):

№ п/п	Вопрос	Балл
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
ИТОГО, балл (ов)		

Подписи членов комиссии

ФИО	Подпись
Шерстнёв Владислав Станиславович	
Видман Виталий Викторович	
Лоскутов Виталий Валерьевич	
Коровкин Виталий Александрович	

С результатом собеседования _____ (согласен/ не согласен)

_____/_____
(подпись) (ФИО поступающего)

Приложение 2

Пример билета
вступительных испытаний в форме собеседования
по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии»
ООП «Виртуальная и дополненная реальность»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель экзаменационной комиссии
_____ /В.С. Шерстнёв /
« ____ » _____ 2024 г.

ПРОТОКОЛ
заседания экзаменационной комиссии
собеседование по 09.04.02 Информационные системы и технологии
(код направления, образовательная программа)

Дата проведения 20.06.2024

Поступающий

ФИО

Состав комиссии:

ФИО	Должность
Шерстнёв Владислав Станиславович	председатель комиссии
Видман Виталий Викторович	член комиссии
Лоскутов Виталий Валерьевич	член комиссии
Коровкин Виталий Александрович	член комиссии

Заданы вопросы (номер билета –10):

№ п/п	Вопрос	Балл
1.	Опишите производственную сферу использования технологий виртуальной и дополненной реальности.	25
2.	Игровые/мультимедийные движки для разработки мультимедийных приложений, их основные преимущества и недостатки использования.	20
3.	Порядок действий при написании Технического задания.	21
4.	Принципы построения архитектуры приложения. Теория, полезная практика из личного опыта.	25
ИТОГО, балл (ов)		91

Ответы прилагаются.

Подписи членов комиссии

ФИО	Подпись
Шерстнёв Владислав Станиславович	
Видман Виталий Викторович	
Лоскутов Виталий Валерьевич	
Коровкин Виталий Александрович	

С результатом собеседования _____ (согласен/ не согласен)

_____/_____
(подпись) / (ФИО поступающего)