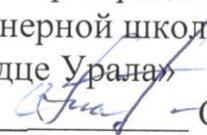




Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Передовая инженерная школа «Сердце Урала»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор передовой
инженерной школы
«Сердце Урала»


_____ С.М. Таран

« ____ » « _____ » 2024 г.

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В МАГИСТРАТУРУ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ
09.04.01 – «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»
ПО МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ
«Цифровые двойники в двигателестроении и транспортном машиностроении»

Челябинск 2024

1. Конкурсный отбор поступающих на направление магистратуры 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника» проводится в форме рассмотрения экзаменационной комиссией портфолио, предоставленного поступающим на обучение (далее по тексту – Абитуриентом). Сроки предоставления портфолио соответствуют срокам приема документов в магистратуру ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» согласно Правилам приема в Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в 2024/2025 году.

2. Для участия в конкурсе портфолио Абитуриенты подают портфолио. Портфолио состоит из документов, указанных в «Составе портфолио» (далее – комплект документов, портфолио). Состав портфолио приведен в Приложении 1.

3. Абитуриент заполняет описание документов Портфолио, приведенную в Приложении 2, распечатывает и подписывает описание (электронные образы документов, подтверждающих достижения, подписывать не нужно). Отсканированную копию портфолио и копии документов, подтверждающих достижения, загружаются (в формате pdf) электронным письмом с электронной почты Абитуриента, указанной при регистрации в Личном кабинете абитуриента, на электронную почту комиссии: taranenkopa@susu.ru Абитуриент обязательно должен указать для данного письма тему в формате "Портфолио абитуриента [ФИО]", где [ФИО] – фамилия, имя и отчество Абитуриента. Качество представленных электронных образов документов должно позволить в полном объеме прочитать текст документа и распознать его реквизиты. Если бумажный документ состоит из двух или более листов, электронный образ такого бумажного документа формируется в виде одного файла. 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.). Объем одного электронного письма не должен превышать 10 Мб.

4. По завершению сроков приема документов согласно Правилам приема последующее внесение изменений в сданный комплект документов портфолио (замена, изъятие, добавление документов) не допускается.

5. Документы, оформленные с нарушением требований п.3 и загруженные на электронную почту комиссии позже установленного приемной комиссией срока, к рассмотрению не принимаются.

6. После поступления документов на электронную почту taranenkopa@susu.ru ответным письмом придёт подтверждение о получении поступивших документов и принятии их к рассмотрению.

7. Для оценивания результатов портфолио создается экзаменационная комиссия, состав которой утверждается распоряжением директора ПИШ. Состав экзаменационной комиссии приведен в настоящей программе.

8. Экзаменационная комиссия вправе предложить абитуриенту личное общение для уточнения представленных данных.

9. Экзаменационная комиссия осуществляет проверку эссе на наличие заимствований, используя систему «Антиплагиат».

В случае выявления недопустимого плагиата¹ в процессе проверки эссе, экзаменационная комиссия аннулирует результат вступительного испытания. Результатом вступительного испытания в случае выявления плагиата считается «0 баллов». Претензии абитуриента в этом случае апелляционной комиссией не рассматриваются.

10. Экзаменационная комиссия оценивает портфолио по критериям, приведенным в Приложении 3. Результаты оценки портфолио каждого Абитуриента оформляются протоколом

¹ Плагиат определяется как использование в письменной работе чужого текста, опубликованного в бумажном или электронном виде, без полной ссылки на источник.

по форме, установленной Приложением 7 к настоящей процедуре. Данные протоколы экзаменационная комиссия магистерской программы передает в Приемную комиссию не позднее срока, установленного приемной комиссией. Приемная комиссия публикует итоговые баллы по протоколам в информационной системе «УниверИС» Южно-Уральского государственного университета и на сайте abit.susu.ru не позднее срока, установленного приемной комиссией.

СОСТАВ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ

Председатель

– Таран С.М., директор ПИШ «Сердце Урала».

Члены комиссии:

- Тараненко П.А., зав. каф. «Техническая механика»;
- Сапожников С.Б., г.н.с. каф. «Техническая механика»
- Попов А.Е., зав. каф. «Двигатели внутреннего сгорания».

Приложения

Приложение 1. Состав портфолио.

Приложение 2. Опись документов портфолио.

Приложение 3. Критерии оценки портфолио.

Приложение 4. Требования к содержанию, структуре и оформлению эссе.

Приложение 5. Критерии оценки эссе.

Приложение 6. Титульный лист эссе.

Приложение 7. Протокол оценки портфолио.

Состав портфолио

1. Опись документов портфолио (приложение 2) в виде электронного образа.
2. Электронный образ документа об образовании и о квалификации и копии приложений к нему. Документ об образовании и о квалификации с приложениями к нему подается в составе портфолио дополнительно, даже если такой документ был приложен к заявлению о приеме на обучение.
3. Электронный образ профессионального сертификата, документа о квалификации, подтверждающего повышение или присвоение квалификации по результатам дополнительного профессионального образования в области информационных технологий, цифровых двойников (удостоверение о повышении квалификации, диплом о профессиональной переподготовке).
4. Электронный образ научной публикации автора, которую он считает лучшей для представления на конкурс портфолио, свидетельств о регистрации объектов интеллектуальной собственности.
5. Электронный образ документа, подтверждающего участие в научных мероприятиях, конкурсах (международные конференции/конкурсы/олимпиады, всероссийские/региональные конференции/конкурсы/олимпиады).
6. Эссе (подается документ в электронной форме – в электронном виде). Требования к содержанию, структуре и оформлению эссе приведены в приложении 4. Критерии оценки эссе приведены в приложении 5. Титульный лист эссе приведен в приложении 6.
7. Мотивационное письмо (входит в состав эссе, подается документ в электронной форме – в электронном виде). Требования к мотивационному письму приведены в приложении 4, в подразделе «Структура эссе. Мотивационное письмо».

Опись документов портфолио

ФИО абитуриента _____

образовательной программы магистратуры «Цифровые двойники в двигателестроении и транспортном машиностроении» направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» передовой инженерной школы

№ п/п	Название документа	Название файла	Количество листов документа
1	Электронный образ диплома о высшем образовании		
2	Электронный образ приложения к диплому о высшем образовании		
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Итого документов портфолио _____
цифрами и прописью

Количество листов _____ цифрами и прописью

Документы сданы абитуриентом:

«__» _____ 202__ года _____
Дата подпись абитуриента расшифровка подписи абитуриента

Критерии оценки портфолио

Программа вступительных испытаний (портфолио) рассчитана на абитуриентов, поступающих на обучение по основной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры «Цифровые двойники в двигателестроении и транспортном машиностроении» по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» передовой инженерной школы ЮУрГУ, очной формы обучения.

Баллы оценивания портфолио

№	Документы/Критерий	Значение критерия	Балл (шкала оценивания исходя из 100-балльной шкалы)
1	Средний балл по документу об образовании и о квалификации и приложения к нему	Средний балл по документу об образовании и о квалификации и приложения к нему ² умножается на 6	30
2	Диплом победителя или призера студенческой олимпиады, организуемой и проводимой за пределами Российской Федерации и того государства, гражданином которого является поступающий	Наличие	20
	Диплом победителя или призера заключительного этапа студенческой олимпиады «Я-профессионал»	Наличие	20
	Диплом победителя или призера студенческой олимпиады всероссийского или международного уровня	Наличие	10
	Диплом победителя или призера студенческой олимпиады регионального уровня, диплом победителя или призера олимпиады «Прометей»	Наличие	5
	Диплом победителя или призера Открытой Интернет-олимпиады, проводимой в рамках «ФЭПО» (http://olymp.i-exam.ru/)	Наличие	10
	Статья, опубликованная в научном журнале	Журнал входит в перечень ВАК или индексируется Scopus или Web of science	20
	Публикация, размещенная в научной электронной библиотеке Elibrary.ru	Наличие	5
	Патент, свидетельство о регистрации интеллектуальной собственности	Наличие	10
	Участие в конкурсе «Стартап как диплом»	Победитель конкурса–	10
	Участие в конкурсе «Стартап как диплом»	Финалист конкурса	5
	Участие во Всероссийском инженерном конкурсе	Победитель	10

² Итоговое значение среднего балла округляется по правилам математики до сотых долей.

	Участие во Всероссийском инженерном конкурсе	Призер	5
	Наличие профессионального сертификата ³ , документа о квалификации, подтверждающего повышение или присвоение квалификации по результатам дополнительного профессионального образования в области информационных технологий, цифровых двойников (удостоверение о повышении квалификации, диплом о профессиональной переподготовке)	Наличие	10
	Участие в международной конференции/конкурсе, проводимыми за пределами Российской Федерации и того государства, гражданином которого является поступающий, с предоставлением документов, подтверждающих получение наград (диплома, грамоты и пр.)	Наличие	20
	Участие в международной конференции/конкурсе, проводимыми за пределами Российской Федерации и того государства, гражданином которого является поступающий, с предоставлением сертификата участника	Наличие	10
	Участие во всероссийской (региональной) конференции/конкурсе с предоставлением документов, подтверждающих получение наград (диплома, грамоты и пр.)	Наличие	10
	Участие во всероссийской (региональной) конференции/конкурсе с предоставлением сертификата участника	Наличие	5
	ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МАКСИМУМ ПО ФОРМАЛЬНЫМ КРИТЕРИЯМ	60	
5	Эссе (см. требования к оформлению эссе в приложении 4 и критерии оценки в приложении 5)	0 – 40 ⁴	
	Максимальное количество баллов	100	

В составе индивидуальных достижений (п.2 таблицы «Баллы оценки портфолио») *не учитываются* достижения, которые были ранее представлены Абитуриентом в качестве индивидуальных достижений для получения баллов согласно Правилам Приема.

Абитуриенту может быть начислено за индивидуальные достижения (п.2 таблицы «Баллы оценки портфолио») не более 30 баллов суммарно.

Результаты вступительного испытания в виде конкурсного отбора (портфолио) оцениваются по 100–балльной шкале.

Максимальное количество баллов – 100.

³ Для оценки портфолио принимаются профессиональные сертификаты Microsoft, Oracle, IBM, IBS, SAP, Documentum, 1С и др. ИТ-компаний Российского и международного уровня.

⁴ Оценки за эссе округляются по правилам математики до сотых долей.

Требования к содержанию, структуре и оформлению эссе

Эссе – это прозаическое произведение небольшого объёма, написанное в соответствии с заданной структурой и в строгом соответствии с темой. Эссе отражает субъективную точку зрения автора, основанную на анализе теоретических и аналитических материалов в выбранной области исследований.

Объем эссе – не более 1,0 авторского листа (40 000 печатных знаков (включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и пр.) – примерно 20 страниц текста без учёта титульного листа, второго листа эссе, библиографического списка и ссылок, приложений, рисунков и таблиц и не менее 0,25 авторского листа (10 000 печатных знаков (включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и пр.) – примерно 5 страниц текста без учёта титульного листа, второго листа эссе, библиографического списка и ссылок, приложений, рисунков и таблиц.

Эссе должно соответствовать тематике магистерской программы и должно соответствовать следующим направлениям: цифровые двойники; двигатели внутреннего сгорания; двигателестроение; транспортное машиностроение.

Структура эссе:

1. *Мотивационное письмо* (до 1 страницы от объёма эссе). В мотивационном письме должна быть отражена *цель* поступления в магистратуру; поставлены и обоснованы *задачи* профессионального развития, которые могут быть решены при получении образования в магистратуре по данной магистерской программе (показан дефицит компетенций, знаний и навыков, который должен быть восполнен для решения поставленных профессиональных задач).

2. *Введение*. Автор кратко описывает современное состояние области исследований, определяет проблему и показывает умение анализировать и оценивать подходы к её решению, способность ставить цель и формулировать задачи исследований, раскрывая собственную позицию по рассматриваемой проблеме.

3. *Основная часть*. Основная часть эссе пишется в виде обзора литературы. Основная часть должна содержать подробный анализ проблемы, поставленных задач и существующих решений, рассуждения и аргументацию выводов. В этой части необходимо представить современные подходы к решению сформулированных задач. Автор должен продемонстрировать собственную позицию и аргументировать её.

4. *Заключение* – обобщение основных результатов проведённого исследования, оценка практической значимости работ, обоснование основных направлений для дальнейшего развития исследований в выбранной области.

5. *Библиографический список* должен содержать преимущественно научные публикации (монографии, диссертации, статьи в журналах и сборниках трудов конференций). Число источников: от 5 до 15 (из них не менее 5 за последние 5 лет).

Правила оформления эссе:

1. **Титульный лист** оформляется в соответствии с предложенным образцом (приложение 6).

2. **Оформление текста:**

□ текст представляется в формате файла Microsoft Word (расширение имени файла doc или docx);

□ формат бумаги: А4 (210×297 мм);

- поля: верхнее – 20 мм, нижнее – 25 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм;
- шрифт основного текста: Times New Roman;
- кегль (размер символов): 14;
- абзацный отступ: 1,25 см;
- межстрочный интервал: одинарный;
- выравнивание текста: по ширине;
- нумерация страниц: автоматическая, номер страницы – внизу, справа;
- на первых 2 страницах номера не проставляются;
- печать – одна страница на листе, только с одной стороны листа.

3. Оформление **библиографического списка и ссылок:**

библиографический список должен содержать только те источники, на которые автор ссылается в основном тексте эссе (рекомендуемое количество источников в библиографическом списке – от 5 до 15);

источниками могут быть (перечислены в порядке значимости): научные публикации (монографии, статьи, диссертации, отчёты о НИР и пр.), стандарты и техническая документация, учебники и учебные пособия;

правила оформления библиографического списка и библиографических ссылок в тексте эссе определяются ГОСТ 7.1–2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и практика составления) и ГОСТ Р 7.0.5–2008 (Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления: издание официальное);

необходимые для понимания справочный материал, таблицы и иллюстрации, заимствованные данные могут быть вынесены в приложения.

4. Оформление **рисунков и таблиц**

правила оформления рисунков и таблиц определяются п.6.5 и 6.6 ГОСТ 7.32-2017 (Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления).

Критерии оценки эссе

Эссе оценивается по следующим критериям:

- К1- качество мотивационного письма в соответствии со структурой эссе (до 4 баллов);
- К2- соответствие формальным требованиям (оформление текста эссе, оформление ссылок, объём работы и количество использованных источников) (до 6 баллов);
- К3- структурированность и логичность изложения материала, стиль изложения (до 6 баллов);
- К4- владение предметом исследования, его понятийным аппаратом, терминологией, знание общепринятых научных концепций в заданной предметной области, понимание современных тенденций и проблем в исследовании предмета (до 6 баллов);
- К5- степень соответствия теме и оценка того, насколько тема раскрыта (до 6 баллов);
- К6- оценка аналитической составляющей эссе (качество приведённых аргументов, примеров, фактов и пр.), аргументированность выводов (до 6 баллов);
- К7- наличие собственных суждений по рассматриваемым вопросам и предложений по решению выявленных проблем, поставленных задач, их обоснованность (до 6 баллов);
- К8- результат проверки мотивационного письма в системе «Антиплагиат», так что, если результат определения доли плагиата больше или равен 20%, тогда К8=0, в остальных случаях К=1.
- К9- наличие мотивационного письма. Если мотивационное письмо присутствует, то К9=1, если мотивационное письмо отсутствует, то К9=0;

Оценка за эссе вычисляется по формуле:

$$\text{Оценка за эссе} = (K1 + K2 + K3 + K4 + K5 + K6 + K7) \times K8 \times K9.$$

Баллы за эссе определяются экзаменационной комиссией.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский
университет)»

ЭССЕ

на тему _____

Абитуриент образовательной программы
магистратуры «Цифровые двойники в
двигателестроении и транспортном машиностроении»
направления подготовки 09.04.01 «Информатика и
вычислительная техника»

(Ф.И.О.)

ПРОТОКОЛ ОЦЕНКИ ПОРТФОЛИО

(Ф.И.О. абитуриента)

НАПРАВЛЕНИЕ МАГИСТРАТУРЫ: 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника».

Дата получения портфолио _____

Раздел портфолио	Кол-во баллов
Эссе	
Учебные достижения	
Профессиональные достижения	
Сумма баллов:	

Дата проведения оценки портфолио « ____ » _____ 20__ г.

Председатель конкурсной комиссии _____ (_____)
Подпись ФИО

Член конкурсной комиссии _____ (_____)
Подпись ФИО

Член конкурсной комиссии _____ (_____)
Подпись ФИО

Член конкурсной комиссии _____ (_____)
Подпись ФИО