

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)

РП СФОРМИРОВАНА,
СОГЛАСОВАНА
И УТВЕРЖДЕНА В ЭИОС

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФУП
УТВЕРЖДАЮ /О.М. Репина/
(Ф.И.О. декана (директора института))
11.03.2024 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки (специальность)	09.03.02 Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника	Бакалавр (бакалавр/магистр/специалист)
Направленность	Информационные системы и технологии в цифровом бизнесе

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	324 / 9	часов/зачетных единиц
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	324 / 9	часов/зачетных единиц

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии

Программу составили:

доцент, кандидат наук	МиБ	СОГЛАСОВАНО	О.М. Репина
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании выпускающей кафедры

Кафедра менеджмента и бизнеса

(наименование кафедры)		
10.01.2024	протокол №	5
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.В. Двоеглазов
	(подпись)	(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	С.В. Краснова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Дудин Александр Николаевич, исполнительный директор ООО «Трэвел Лайн Системс»

Программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа ГИА включает:

1) методические материалы к:

- выпускной квалификационной работе (далее – ВКР): требования к ВКР и порядку её выполнения, перечень тематик ВКР;
- учебно-методическое обеспечение.

2) процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы:

- выпускная квалификационная работа;

3) порядок подачи апелляции.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается выпускающей кафедрой.

Раздел 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

2.1. Выпускная квалификационная работа

ВКР представляет собой выполненную обучающимся или совместно несколькими обучающимися работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника (выпускников) к самостоятельной профессиональной деятельности. Защита ВКР является заключительным этапом проведения ГИА.

2.1.1. Требования к ВКР и порядку их выполнения.

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) является формой итогового контроля уровня теоретической и практической подготовки обучающегося, его готовности самостоятельно решать теоретические и практические задачи.

Целью подготовки ВКР является систематизация и углубление теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимися при изучении дисциплин учебного плана, закрепление навыков владения методами исследования и проектирования, определения степени подготовленности к самостоятельной работе и выполнению профессиональных обязанностей. Достижение указанной цели обеспечивается выполнением обучающимся рекомендаций по подготовке ВКР и требований, предъявляемых к ее структуре, содержанию и оформлению Образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

В ходе подготовки ВКР обучающийся должен продемонстрировать:

- знание предмета учебных дисциплин, в рамках которых им избрана тема ВКР;
- умение творчески применять теорию для решения практических задач;
- культуру работы с нормативно-правовыми, научными и учебно-методическими источниками;
- самостоятельность в подборе, обработке и анализе фактического материала;
- умение последовательно, аргументировано и грамотно излагать изученный материал;
- умение профессионально оформлять компьютерный вариант текста работы;
- умение составлять таблицы и диаграммы, и на их основе делать экономически грамотные и обоснованные выводы.

При невыполнении ВКР в предусмотренный календарным графиком срок, обучающийся не

допускается к государственной итоговой защите и отчисляется из университета. Для организационной, консультационной и методической помощи в подготовке ВКР каждому обучающемуся из числа профессоров и доцентов выпускающей кафедры назначается руководитель. Функции руководителя ВКР состоят в следующем:

- подготовка и выдача обучающемуся задания на преддипломную практику;
- составление календарного графика подготовки ВКР и контроль за его выполнением;
- оказание организационной и методической помощи обучающемуся по составлению плана и библиографии по теме ВКР;
- проверка текста ВКР, подготовка письменного отзыва на работу и допуск её к защите;
- помощь обучающемуся в подготовке выступления на защите в Государственной экзаменационной комиссии.

Порядок подготовки и требования к ВКР

Этапы подготовки ВКР

Выполнение ВКР включает следующие этапы, реализуемые на протяжении всего периода обучения:

1. Внимательное ознакомление с требованиями, предъявляемыми к данным работам.
2. Выбор и согласование с научным руководителем темы и плана работы.
3. Составление и утверждение календарного графика выполнения работ. График должен предусматривать сроки публикаций и выступлений на конференциях по теме ВКР.
4. Сбор и обработка теоретического и практического материала, подготовка первого варианта текста ВКР.
5. Представление первого варианта работы научному руководителю для проверки и доработки в соответствии с его замечаниями.
6. Защита ВКР.

Выбор темы.

Положением об итоговой государственной аттестации обучающегося предоставляется право выбора темы ВКР. Примерный перечень тем утверждается выпускающей кафедрой. Рекомендуемые темы посвящаются актуальным проблемам использования, разработки и проектирования информационных систем на предприятиях по отраслям и сферам деятельности. Обучающийся может предложить на рассмотрение научному руководителю свою тему, которая представляется для него наиболее интересной или практически необходимой. Работа может выполняться по заказу государственных и муниципальных органов власти, конкретного предприятия (организации), в том числе индивидуального предпринимателя, на материалах которого выполняется ВКР. В этом случае обучающимся может быть

представлена заявка от руководства предприятия (организации) о заказе на разработку определенной темы. При выборе темы необходимо учесть предполагаемое место прохождения преддипломной практики, предварительно обсудить актуальность и практическую значимость выбранной темы с руководителем предприятия (организации). Для утверждения темы ВКР и научного руководителя обучающийся пишет заявление на имя заведующего выпускающей кафедры с просьбой о закреплении выбранной темы и назначении руководителя. В процессе подготовки ВКР при согласовании с научным руководителем в название темы могут вноситься редакционные поправки. В некоторых случаях может быть изменена и тема ВКР. Для этого обучающийся должен будет написать заявление с просьбой изменить тему работы. Списки обучающихся, тем ВКР, научных руководителей утверждаются заведующим выпускающей кафедры.

ВКР должна отвечать определенным требованиям не только по содержанию, но и по оформлению. Окончательный вариант ВКР представляется на выпускающую кафедру не менее чем за 10 дней до назначенной даты защиты в бумажном (твердый переплет) и в электронном виде с приложением следующих документов:

- аннотация ВКР (дает возможность установить основное содержание работы, а также содержит сведения об объеме ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений);
- отзыв научного руководителя;
- справка о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований, выполненной в системе "Антиплагиат. ВУЗ".

Дополнительно обучающийся может представить:

- письмо от организации, на базе которой выполнялась ВКР, с просьбой о закреплении темы ВКР;
- справку о внедрении результатов в организации, по материалам которой написана работа (по решению научного руководителя);
- копии публикаций обучающегося и перечень выступлений на конференциях по теме ВКР.

Окончательный вариант ВКР не подлежит изменениям.

Проверка ВКР на наличие заимствований осуществляется научными руководителями ВКР. Дополнительно используется программа по проверке текстов на заимствования, в том числе программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ». По результатам проверки ответственный сотрудник выпускающей кафедры представляет заключение о проверке текста ВКР на объем заимствования и выявлении неправомерных заимствований.

Структура и содержание ВКР

ВКР должна отражать современные достижения отечественной и зарубежной науки и практики, демонстрировать умение автора анализировать экономические процессы, формулировать и аргументировать выдвигаемые им предложения, делать обоснованные выводы и практические рекомендации. Обучающийся должен показать умение критически

оценивать концепции различных авторов, применять научные методы анализа теоретического и практического материала, собранного в ходе изучения статистических источников, сайтов различных предприятий и организаций в Интернете и в период прохождения преддипломной практики.

Организирующим началом в подготовке ВКР является её план. Для его разработки обучающемуся необходимо предварительно сформировать список литературных источников (библиографию) по выбранной теме работы. Исходным пунктом этой работы являются научные, учебно-методические материалы, рекомендованные учебной программой. По учебникам можно предварительно определить предмет, объект и методы исследования. В некоторых учебниках приводится библиографический список по предмету, терминологический словарь. Это помогает определить понятийный аппарат, ключевые слова, основные источники по выбранной теме. Однако учебники могут содержать устаревший материал. Поэтому при подготовке библиографии и проведении исследования не обойтись без библиотечных фондов. Поиску нужной литературы по теме (учебников, монографий, журнальных статей) помогут библиотечные каталоги (алфавитный, предметный, систематический и каталог новых поступлений).

В ПГТУ имеется электронно-библиотечная система, с помощью которой можно самостоятельно составить список источников по соответствующей теме. Справочно-поисковые системы Internet позволяют быстро найти требуемые тематические сайты и литературные источники, а справочно-правовые системы – законодательные и нормативные материалы. Особо следует обратить внимание на периодические издания, большинство из которых имеет свои сайты в Internet, что позволяет быстро выбрать не только текущие публикации, но и просмотреть тематику за последние 2-3 года.

Библиографический список должен включать в себя следующие виды источников:

- нормативно-правовые акты - законы РФ, Указы Президента РФ, Постановления исполнительных органов власти РФ, инструктивные и методические материалы министерств (знание правовой стороны объекта, законодательно или директивно установленных правил его поведения, областей использования или действия имеет большое значение);
- учебники, учебные пособия, справочную литературу; статьи, публикуемые в специальных журналах.

Для составления плана рекомендуется предварительно просмотреть некоторые из подобранных источников. Проработка источников должна сопровождаться выписками, конспектированием. Наиболее важные и интересные положения рекомендуется выписывать дословно, их можно будет привести в работе в виде цитат со ссылкой на источник (автор, название работы, название издания, год издания, номер страницы). План ВКР составляется обучающимся самостоятельно и согласовывается с руководителем. В процессе подготовки работы в план могут вноситься изменения или уточнения по согласованию с руководителем в зависимости от специфики исследуемого объекта, условий для сбора необходимой информации и т.д.

План работы определяет её структуру, помогает систематизировать изучаемый материал, последовательно излагать его при подготовке текста работы.

Основными элементами композиционной структуры ВКР в порядке их расположения являются следующие:

- Первый лист выпускной квалификационной работы;
- Титульный лист;
- Задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- Введение;
- Основная часть (три главы - теоретическая, аналитическая и проектная);
- Заключение;
- Список использованных источников;
- Приложения.

Первый лист ВКР содержит данные о теме ВКР, подпись автора и дату сдачи работы на выпускающую кафедру для получения допуска к защите.

Титульный лист заполняется по определенной форме. на титульном листе ставятся подписи научного руководителя, консультантов (при наличии), заведующего выпускающей кафедры, декана факультета, секретаря государственной экзаменационной комиссии.

Задание на выполнение ВКР содержит основные исходные данные к работе, перечень подлежащих разработке вопросов, содержание разделов ВКР, перечень иллюстрационных материалов, а также подписи научного руководителя, консультантов (при наличии), заведующего выпускающей кафедры и обучающегося.

Введение ВКР должно содержать следующие компоненты:

- обоснование актуальности темы исследования;
- краткая характеристика разработанности исследуемой проблемы;
- определение цели и задач ВКР;
- предмета и объекта исследования;
- определение методологической основы, нормативно-правовой, теоретической и эмпирической базы исследования;
- краткая структура ВКР.

Основное содержание работы состоит из трех глав. Каждая глава ВКР, в свою очередь, обязательно включает не менее трех параграфов.

В первой части ВКР на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной, научной и специальной литературы рекомендуется:

- рассмотреть степень проработанности проблемы;
- охарактеризовать различные подходы к её исследованию, то есть дать критическую оценку современного состояния научной мысли применительно к состоянию исследуемой проблемы;
- определиться с дефинициями, дать однозначное определение используемых экономических и прочих категорий, привести, если необходимо, принятые классификации, систематизировать факторы, оказывающие влияние на исследуемый объект.

Во второй части ВКР, как правило, проводится:

- общая характеристика исследуемого объекта на основе собранного обучающимся фактического материала, отвечающего требованиям точности, достоверности, объективности, актуальности и новизны;
- экономический анализ функционирования объекта исследования;
- определение стратегии развития объекта исследования в контексте темы ВКР.

В третьей части ВКР чаще всего представляется авторское обоснование разработанных им алгоритмов решения проблемы и включает в себя:

- совокупность конкретных практических рекомендаций, направленных на повышение эффективности управляющей, регулирующей, надзирающей, аналитической деятельности (в зависимости от темы исследования);
- в ряде случаев целесообразно при обосновании практических рекомендаций использовать различные экономические расчеты, разрабатывать и сравнивать различные сценарии развития событий, предлагать свои критерии экономической и социальной эффективности.

Заключение ВКР представляет собой последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и задачами, сформулированными во «Введении ВКР» и должно содержать:

- итоги проведенного исследования, полученные в ходе него основные выводы;
- авторское видение перспектив разработки обозначенной проблематики в рамках последующей профессиональной деятельности.

При написании ВКР категорически не рекомендуется:

- пересказывать содержание соответствующих глав учебников и учебных пособий;
- заимствовать тексты из различных источников без ссылок на источники;
- приводить какие-либо цифры, не указывая источник информации;
- злоупотреблять подменой экономических категорий рекламными слоганами;

- прибегать к витиеватому стилю изложения, стремиться к краткости и точности формулировок.

Список использованных источников должен включать источники и литературу, которыми пользовался автор при изучении темы и написании ВКР. Ссылки по тексту могут быть сделаны не на все из них.

В качестве используемых источников могут быть указаны Интернет-ресурсы, внутренняя документация предприятий и организаций. Приложения могут содержать графики, таблицы, диаграммы, если они структурно не вошли в основную часть работы, фактические данные и некоторые нормативно-правовые документы, являющиеся основанием для проведения необходимых расчетов.

За содержание ВКР, достоверность приводимых в работе данных отвечает обучающийся – автор ВКР.

Оформление ВКР

ВКР должна отвечать определенным требованиям не только по содержанию, но и по оформлению. Текст работ должен быть грамотно написан, аккуратно оформлен, сброшюрован в твердом переплете.

Технические требования.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4 (210х297). Выполнение работы обязательно осуществлять машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги. Основной шрифт текста - 14 Times New Roman, интервал – полуторный. Допускается размер шрифта текста таблицы оформлять по следующим параметрам: шрифт 12 Times New Roman, интервал – одинарный. Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм., правое - 15 мм., верхнее и нижнее - 20 мм.

При выполнении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения. Линии, буквы, цифры и знаки должны быть четкими, одинаково черными по всему тексту. Вписывать в отпечатанный текст работы отдельные слова, формулы, знаки допускается только черными чернилами или черной тушью, при этом плотность вписанного текста должна быть максимально приближена к плотности основного изображения. Опечатки, опiski и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного изображения машинописным способом или от руки черными чернилами или черной тушью.

Заголовки структурных элементов работы (“Содержание”, “Введение”, “Заключение”, “Список использованных источников”) и разделов основной части («Глава 1», «Глава 2» "Глава 3") следует располагать по центру строки без точки в конце, не подчеркивая (шрифт 14, буквы прописные). От текста заголовки отделяются сверху и снизу одним интервалом. Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы вразрядку, не подчеркивая, без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Текст ВКР должен быть переплетен.

Нумерация страниц работы. Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Нумерация глав (разделов) и подразделов. Главы (разделы) и подразделы следует нумеровать арабскими цифрами без точки. Главы работы должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части работы и обозначаться арабскими цифрами. Например, – «1», «2» и т.д. Подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждой главы. Номер подраздела состоит из номеров главы (раздела) и подраздела, разделенных точкой. Например, нумерация подразделов первой главы будет 1.1, 1.2, 1.3 и т.д. Рекомендуемый объем подраздела ВКР – не менее 4-5 страниц. Разделы основной части ВКР следует начинать с нового листа (страницы).

Цифровой материал. Автор исследования, сопровождает числовыми данными текст своей работы в диаграммах, таблицах и формулах. Обучающемуся следует позаботиться об удобочитаемости чисел и выборе единиц измерения, поскольку избыток цифр и знаков может ослабить восприятие даже самой полезной информации. Распространенной ошибкой обучающегося является запись числа с большим количеством разрядов (шесть и более цифр), которое затрудняет его прочтение. Не рекомендуется оставлять число с четырьмя и более разрядами до (после) запятой, не воспользовавшись переводом значения числа в другую единицу измерения. Например, целое число рублей 100 200 000 обозначено в работе как «100 200 тыс. руб.», произносится как «сто тысяч двести тысяч рублей»; а число 300 100 000 000 указано на диаграмме как «300 100 млн. чел.» читается как «триста тысяч сто миллионов человек». В данном случае, следовало указать дробное число «100,2 млн. руб.» и «300,1 млрд.» соответственно. Если финансовый коэффициент имеет малое дробное значение (несколько разрядов после запятой), следует использовать промили, которые обозначаются «‰». Например, число 0,00001 следует обозначить как 0,01‰. Иллюстрации. Чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки следует располагать в ВКР непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе. Иллюстрации могут быть выполнены в оттенках серого цвета. Графический материал основной части текста (за исключением приложения) следует нумеровать арабскими цифрами в рамках главы. Например в первой главе работы, – «Рис. 1.1», «Рис. 1.2» и т.д. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, третий рисунок приложения 1 обозначается – «Рис. 1.3». Если в тексте только один рисунок, то он обозначается «Рис. 1» или «Рис. 1.1», если он приведен в приложении 1. Слово «Рис.» и его наименование располагают ниже рисунка по центру строки. После наименования рисунка (в примечании) следует указывать источник, из которого он был приведен, или сделать указание на то, что он составлен автором самостоятельно.

Таблицы. Таблицы применяют для большей наглядности результатов расчета, анализа и удобства сравнения различных показателей. Перед таблицей указывается слово «Таблица» и порядковый номер таблицы. Таблицы основной части текста нумеруются арабскими цифрами в рамках главы. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в отчете одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица 1.1», если она приведена в приложении 1. После номера записывается название таблицы, которое должно быть кратким и точным. Название таблицы следует помещать по центру строчными буквами (14 шрифтом), без абзацного отступа. Все таблицы должны быть упомянуты в тексте работы. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она

упоминается впервые, или на следующей странице. Согласно п. 6.7.3 ГОСТ 7.32-2001 примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. В качестве примечания можно указать на источник ее данных. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае - боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и(или) строки первой части таблицы. При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», номер таблицы указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1.1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. Очень большую таблицу рекомендуется разделить или перенести в приложение. Если таблица (форматом не более страницы) не умещается целиком на странице, где она впервые упоминается, то таблицу лучше разместить на следующей странице целиком, чем поделить на части. Заголовки граф и строки таблиц следует писать с прописной буквы, подзаголовки граф со строчной, если они составляют одно предложение с заголовком или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение.

Формулы и уравнения. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:) и других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак (х). Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Рекомендуется использовать редактор формул.

Формулы в тексте, за исключением тех, которые помещены в приложении, должны нумероваться в рамках главы арабскими цифрами. Формулу размещают посередине строки, а ее номер записывают в конце строки справа в круглых скобках. Для этого формулу выравнивают в тексте по правому краю, а затем абзацными отступами (кнопкой «Tab») смещают формулу от ее номера на середину строки. Одну формулу обозначают - (1.1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения. Например, первая формула в Приложении 1 обозначается (1.1).

Порядок изложения в тексте математических уравнений такой же, как и формул.

Сокращения. Не допускается сокращение слов или словосочетаний, если возможно различное понимание текста. В случае, если работа предполагает большой объем сокращений и условных обозначений, то в текст следует ввести структурный элемент «Обозначения и сокращения» (между «Содержанием» и «Введением») в виде перечня обозначений и сокращений, применяемых в данной работе. При необходимости приводятся краткие пояснения. Согласно п. 6.1.7 ГОСТ 7.32-2001 при сокращении русских слов и словосочетаний в тексте следует руководствоваться ГОСТ Р 7.0.12-2011. При сокращении

слов и словосочетаний на иностранных европейских языках можно использовать ГОСТ 7.11- 2004. Сокращение слов, обозначающих единицы величин, установлены ГОСТ 8.417-2002. Согласно п. 6.12 ГОСТ 7.32-2001 перечень должен располагаться столбцом; слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин и термины, справа - их детальную расшифровку. Пример НК РФ – Налоговый кодекс Российской Федерации, РФ – Российская Федерация.

Приложения. Правила оформления приложений регламентированы п. 6.14 ГОСТ 7.32- 2001. Приложения следует оформлять как продолжение работы на ее последующих страницах, располагая приложения в порядке появления на них ссылок в тексте работы. В тексте должны быть даны ссылки на все приложения.

Приложение должно иметь тематический заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается "Приложение 1". Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу страницы слова "Приложение" и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой (жирным шрифтом). Все приложения (при наличии) должны быть перечислены в содержании ВКР с указанием их обозначений и заголовков, иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Библиографические ссылки. Библиографические ссылки являются составной частью справочного аппарата документа и служат источником библиографической информации о документах, использованных автором в ходе исследования, – объектах ссылки. Ссылки необходимо указывать во всех случаях рассмотрения, упоминания или цитирования в ВКР других произведений. Они требуются для идентификации и поиска источников, на которые ссылается автор. Библиографические ссылки состояются на любые опубликованные и неопубликованные документы, в том числе представленные в электронном виде. Библиографические ссылки должны оформляться автором ВКР в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Пример оформления ссылок можно посмотреть в электронно-библиотечной системе ПГТУ.

2.1.2. Перечень тематик ВКР

1. Новые формы и методы организации производства и управления на предприятии
2. Инновационный проект реинжиниринга бизнес-процессов в компании
3. Внедрение сетевых коммуникационных технологий на предприятии, как элемента инновационного развития
4. Разработка программного приложения контроля исполнения документов
5. Использование современных инструментов для разработки веб-приложений

6. Технологии использования возможности языка программирования Python в Web разработке
7. Анализ Web-данных методами машинного обучения
8. Исследование надежности методов первичной обработки экспериментальных данных в языке Питон
9. Использование веб-технологий в образовательном процессе.
10. Применение нейронных сетей в логических играх.
11. Проектирование и разработка информационной системы для учета и анализа договоров
12. Проектирование и разработка приложения для онлайн-консультирования по финансовым вопросам
13. Проектирование и разработка веб-приложения для автоматизации бизнес-процессов предприятия (отрасли или сферы деятельности)
14. Проектирование и разработка информационных систем учета поставки и продажи товаров
15. Проектирование системы управления производством на основе имитационного моделирования
16. Проектирование и разработка информационной системы по автоматизации учета и анализа оказания услуг предприятия
17. Разработка модуля программы оценки рисков при выдаче кредитов
18. Разработка универсального алгоритма оптимизации веб-страниц для поисковых систем
19. Создание узкоспециализированного модуля Python на C++.
20. Разработка приложения системы для государственного учреждения
21. Проектирование и разработка системы электронного документооборота

22. Создание автоматизированной информационной системы оформления заказов
23. Проектирование и разработка интерактивной обучающей информационной системы для студентов
24. Разработка автоматизированной системы эффективного использования рабочего времени отдела технической поддержки
25. Разработка системы сбора данных для интернет-маркетинга
26. Проектирование и разработка информационной системы учета проектных работ и расчета заработной платы разработчиков
27. Разработка программного комплекса контроля и учета платежей по расчетно-кассовому обслуживанию счетов
28. Создание интернет-магазина
29. Проектирование и разработка информационной системы ивент-агентства
30. Разработка информационной системы для учёта и анализа достижений сотрудников организации
31. Разработка информационной системы учета и анализа обслуживания специализированного оборудования предприятия
32. Проектирование и разработка информационной системы предприятия сферы услуг на базе платформы 1С
33. Проектирование и разработка справочного Web-приложения для образовательных учреждений на платформе Telegram
34. Проектирование и разработка клиент-серверной информационной системы образовательного учреждения
35. Разработка логистической информационной системы для предприятия малого бизнеса

36. Исследование поведенческих факторов при привлечении клиентов в коммерческую организацию с использованием интернет-технологий
37. Проектирование и разработка информационной системы предприятия общественного питания
38. Автоматизация учебно-методической деятельности образовательной организации
39. Разработка автоматизированной системы организации сбалансированного питания спортсменов
40. Разработка сайта интернет-магазина

2.2. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Романов, А. А. Маркетинг [Электронный ресурс] : учебное пособие / Романов А. А., Басенко В. П., Жуков Б. М. Москва: Дашков и К, 2022. - 440 с. ISBN 978-5-394-04234-8.	https://e.lanbook.com/book/277340
2.	Маслова, Е. Л. Менеджмент [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Маслова Е. Л. 3-е изд. Москва: Дашков и К, 2022. - 336 с. ISBN 978-5-394-03547-0.	https://e.lanbook.com/book/277358
3.	Ларионов, И. К. Предпринимательство [Электронный ресурс] : учебник для магистра / Ларионов И. К. Москва: Дашков и К, 2022. - 190 с. ISBN 978-5-394-04347-5.	https://e.lanbook.com/book/277463
4.	Фомичев, А. Н. Риск-менеджмент [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Фомичев А. Н. 9-е изд. Москва: Дашков и К, 2022. - 372 с. ISBN 978-5-394-04273-7.	https://e.lanbook.com/book/277496
5.	Балдин, К. В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. 10-е изд., стер. Москва: Дашков и К, 2022. - 395 с. ISBN 978-5-394-04038-2.	https://e.lanbook.com/book/277274
6.	Гельбух, С. С. Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Гельбух С. С. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 208 с. ISBN 978-5-8114-3474-9.	https://e.lanbook.com/book/206585
7.	Ремарчук, В. Н. Информационная аналитика: теория, методология, технологии [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ремарчук В. Н. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 224 с. ISBN 978-5-507-45840-0.	https://e.lanbook.com/book/288980
8.	Тюрин, И. В. Вычислительная техника и информационные технологии [Электронный ресурс] :	https://e.lanbook.com/book/3

	учебное пособие для вузов / Тюрин И. В. 3-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 336 с. ISBN 978-5-507-47314-4.	59855
9.	Федотов, Г. В. Использование информационных технологий в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Федотов Г. В., Волков Б. А.; Волков Б. А. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 212 с. ISBN 978-5-507-47950-4.	https://e.lanbook.com/book/356138
10.	Дешко, И. П. Управление ИТ-услугами по ITIL 4 [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Дешко И. П. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 228 с. ISBN 978-5-507-47470-7.	https://e.lanbook.com/book/379964
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru

РАЗДЕЛ 3. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процедура оценивания результатов освоения ОПОП включает:

- перечень компетенций;
- критерии оценивания, шкалу оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП.

3.1. Выпускная квалификационная работа

Перечень компетенций, оцениваемых при защите ВКР

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных

	ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
ПК-1	Способен проводить анализ и формировать требования организации к информационной системе и применяемым ИТ-технологиям, выявлять информационные потребности пользователей
ПК-2	Способен строить прикладные модели бизнес-процессов с применением современных информационных систем и технологий (программ) на этапе организации цифрового бизнеса и адаптировать разработанные модели к конкретным задачам цифровой трансформации бизнеса
ПК-3	Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять организационно-управленческое и информационно-аналитическое сопровождение проекта на всех стадиях его жизненного цикла в условиях неопределенности и риска
ПК-4	Способен проводить исследования рынков, организаций и ИТ-технологий, разрабатывать стратегии цифровой трансформации бизнеса и продвижения ИТ-проектов, принимать управленческие решения с использованием инструментария web-аналитики
ПК-5	Способен оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования ИТ-инфраструктуры, участвовать в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью, осуществлять презентацию информационной системы

Критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания компетенций, шкала оценивания
«отлично» / компетенции сформированы в полном объеме	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник продемонстрировал отличный: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.
«хорошо» / компетенции сформированы в достаточном объеме	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник продемонстрировал хороший: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.
«удовлетворительно» / компетенции сформированы частично	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник продемонстрировал удовлетворительный: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.
«неудовлетворительно» / компетенции не сформированы	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник не продемонстрировал: - уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы; - понимание исследуемого вопроса; - качество анализа проблемы; - самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов; - степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями; - иллюстративность, качество презентации результатов работы; - навыки публичной дискуссии.

Особое внимание при оценивании выпускной квалификационной работы обращается на возможность практического использования данных, полученных в работе. Должны

учитываться также: уровень доклада на защите; соответствие оформления работы установленным требованиям; качество иллюстративного материала к докладу.

При проведении защиты выпускной квалификационной работы члену ГЭК выдается бланк «Перечень компетенций, оцениваемых при защите ВКР» и «Бланк оценивания защиты ВКР» (приложение 1).

Итоговая оценка выводится непосредственно после окончания защиты выпускных квалификационных работ на основе оценивания государственной экзаменационной комиссией компетенций обучающегося и защиты выполненной им выпускной квалификационной работы. Итоговая оценка выставляется по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Секретарь ГЭК на основании «Бланк оценивания защиты ВКР» составляет Протокол заседания ГЭК по защите ВКР.

РАЗДЕЛ 4. ПОРЯДОК ПОДАЧИ АПЕЛЛЯЦИИ.

Порядок подачи апелляции установлен в СМК-ПИ-3.01-07 «Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся ПГТУ».

Бланк оценивания защиты ВКР

Институт/Факультет/Центр	Факультет управления и права
Кафедра	Кафедра менеджмента и бизнеса
Направление подготовки	09.03.02 (о) - ст. - ИСТ
Наименование ОП	37 - Информационные системы и технологии в цифровом бизнесе

ФИО обучающегося	Балл по компетенции в соответствии с критериями оценивания*																				Средний балл	Оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»)		
	У К-1	У К-2	У К-3	У К-4	У К-5	У К-6	У К-7	У К-8	У К-9	У К-10	О П К-1	О П К-2	О П К-3	О П К-4	О П К-5	О П К-6	О П К-7	О П К-8	П К-1	П К-2			П К-3	П К-4
1.																								
2.																								
3.																								

* ВКР обучающегося оценивается в разрезе компетенции, исходя из принятой шкалы оценивания

Председатель ГЭК	
Члены ГЭК	(подпись)
	(подпись)
	(подпись)
	(подпись)
	(подпись)