

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
Директор ИММ

УТВЕРЖДАЮ /Н.П. Сютлов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

11.03.2024 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки (специальность)	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация выпускника	Бакалавр (бакалавр/магистр/специалист)
Направленность	Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение

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) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью кандидата наук	ЭМиО	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании выпускающей кафедры
Кафедра эксплуатации машин и оборудования

23.01.2024	протокол №	5
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
	(подпись)	(И.О. Фамилия)

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

СОГЛАСОВАНО	А.А. Медяков
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Еремеев Владимир Викторович, Главный инженер Марийского районного нефтепроводного управления АО «Транснефть – Верхняя Волга».

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 должна подтверждать соответствие профессиональной подготовки студента по требованиям ФГОСа. В процессе выполнения квалификационной работы должны раскрыться способности выпускника применять полученные теоретические и прикладные знания для творческого решения практических задач. Студенты должны продемонстрировать глубокие знания по выбранной теме, умение анализировать собранный материал, обобщать различные наблюдения, выходить на решение практических проблем профессиональной деятельности. Выполненная выпускная квалификационная работа должна: -показать достаточный уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять теоретические и практические знания при решении конкретных задач;-соответствовать разработанному заданию, включающему формулировку проблемы, определение объекта, предмета, задач и методов исследования;-включать анализ литературных источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения. Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку на заданную тему, свидетельствующую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении образовательной программы. При подготовке и защите выпускной квалификационной работы раскрываются творческие способности студента, что служит основанием для рекомендации его для дальнейшего обучения.

Объем ВКР, количество и глубина проработки разделов, определяется дипломным руководителем.

ВКР **включает** **в** **себя:**

- пояснительную записку с описанием выполненной работы;
- презентационный материал для защиты (в бумажном или электронном виде);
- отзыв руководителя ВКР ;
- справку на объем заимствований («Антиплагиат»);
- справку о внедрении результатов работы (вкладывается при наличии);

На защиту дополнительно можно представить натурный опытный образец или видеоролик выполнения исследований.

Содержание	пояснительной	записки:
Пояснительная записка должна содержать от 60 страниц машинописного текста формата А4.		
Пояснительная записка должна содержать:	титульный лист;	
-		задание;
-		реферат;
-		содержание;
- перечень сокращений и условных обозначений (при необходимости);		
- введение с обоснованием темы ВКР;		
- обзор информации по теме ВКР;		
- основная часть (методика и основные результаты ВКР, обсуждение результатов и т.д.);		
- дополнительные разделы (вопрос охраны труда и экологической безопасности; технико-экономические расчеты, тексты программ для ЭВМ и инструкции и др.), если они связаны с основной частью работы;		
-		заключение;
- список использованных источников;		
- приложения (акты, дополнительные расчеты при необходимости);		
- распечатка презентации;		

Содержание презентационного материала к докладу

Презентационный материал, сопровождающий доклад, является самостоятельной частью работы, предназначенной для защиты.

Минимальные требования к графической части ВКР - 7 листов чертежей и плакатов формата А1;

Вид представления материала заранее обсуждается с руководителем.

При оформлении разделов ПЗ, графического или табличного материала должны соблюдаться требования: ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»; ГОСТ 2.105-95 ЕСКД «Общие требования к текстовым документам», ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации» и СМК-ПИ-3.01-07-2017 "Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся ПГТУ".

2.1.2. Перечень тематик ВКР

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ РАБОТ

1. Организация и технология сооружения магистрального трубопровода (МТ) для транспортирования газа, нефти и нефтепродуктов.

2. Организация и технология капитального ремонта, реконструкции линейной части МТ на основании результатов внутритрубной диагностики (ВТД), неразрушающего контроля, результатов лабораторных испытаний, других методов обследования, а также по причине достижения предельных сроков эксплуатации, указанных в

соответствующей нормативно-технической документации.

3. Восстановление (замена) изоляционного покрытия МТ на частично изношенных участках трассы с применением современных изоляционных материалов и технологий их замены.

4. Организация и технология строительства перехода через естественную или искусственную преграду (река, болото, озеро, шоссейная дорога, линия железной дороги и т.п.).

5. Разработка новых эффективных методов и технологии применения нового оборудования для производства сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и резервуаров.

6. Организация и строительство магистрального трубопровода из труб с заводской изоляцией из полимерных материалов.

7. Проектирование и сооружение конструкции подводных переходов траншейным методом, наклонно - направленным бурением, микротоннелированием.

8. Совершенствование технологии и оборудования при сооружении линейной части магистрального трубопровода бесподъёмным способом.

9. Проектирование строительства, организация и технология монтажа и ремонта основного оборудования насосной (компрессорной) станции.

10. Разработка конструкции и технологии строительства насосного (компрессорного) цеха каркасного типа.

11. Разработка конструкции и технологии строительства насосной (компрессорной) станции в блочно-модульном исполнении (БКНС).

12. Разработка конструкции оборудования и сооружений станции по очистке и смешению нефтей.

13. Проектирование, разработка конструкции станции по очистке нефти от парафиновых включений.

14. Организация и технология производства вспомогательного технологического оборудования насосных (компрессорных) станций.
15. Диагностика и капитальный ремонт насосных (подпорных, магистральных) станций или компрессорных агрегатов.
16. Организация и технология строительства технологических и обвязочных трубопроводов насосной (компрессорной) станции.
17. Сооружение стального вертикального резервуара (РВС) для хранения нефти и нефтепродуктов вместимостью 10, 20, 30, 50 тыс. м³ со стационарной или плавающей крышей.
18. Сооружение РВС с теплозащитным покрытием, типа "термос", с понтоном (без давления или под давлением), без понтона,
19. Реконструкция, капитальный ремонт РВС для хранения нефти и нефтепродуктов по результатам диагностики его технического состояния с установкой нового оборудования (для размыва донных отложений, подслойногo пожаротушения, механизированного отбора проб и др.).
20. Организация и технология сооружения резервуарного парка заданной вместимости.
21. Сооружение конструкции шарового резервуара заданной вместимости для хранения сжиженных газов и ЛВЖ.
22. Разработка подземного хранилища газа методом выщелачивания.
23. Сооружение конструкции подземного резервуара для хранения сжиженного природного газа.
24. Разработка конструкции и методики монтажа траншейного резервуара.
25. Проектирование и сооружение автозаправочной станции заданной производительности (с учётом конкретного географического расположения).

26. Проектирование и сооружение свайных фундаментов под резервуары вместимостью 10, 20, 30 и 50 тыс. м³.
27. Проектирование и сооружение установки для очистки нефтешламов и эмульсий.
28. Новые способы пожаротушения резервуаров (подачей пены различной кратности и др.).
29. Разработка методов обнаружения мест утечек продуктов в нефтепродуктопроводах и борьба с несанкционированными врезками.
30. Проектирование кессона для выполнения ремонтных работ на трубопроводе, расположенном в акватории реки, озера, моря.
31. Проектирование, сооружение и эксплуатация оборудования для автоматизированного учёта уровня, объёма перекачиваемой нефти и нефтепродуктов.

Приведенный перечень тем ВКР составлен с учётом современного состояния и перспектив строительства газо- и нефтепроводов в нашей стране, а также актуальных инженерно-технических задач в области проектирования и ремонта магистральных трубопроводов, насосных и компрессорных станций, газохранилищ и нефтебаз и не является окончательным и неизменным. Для конкретных предприятий отрасли темы могут быть расширены, видоизменены или заменены другими. По заявке предприятий или в порядке творческой инициативы студента (группы студентов) или научного руководителя может быть предложена комплексная тема, также выходящая за рамки предлагаемой тематики.

Перечень тематик ВКР

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ РАБОТ

1. Организация и технология сооружения магистрального трубопровода (МТ) для транспортирования газа, нефти и нефтепродуктов.
2. Организация и технология капитального ремонта, реконструкции линейной части МТ на основании результатов внутритрубной диагностики (ВТД), неразрушающего контроля, результатов лабораторных испытаний, других методов обследования, а также по причине достижения предельных сроков эксплуатации, указанных в соответствующей нормативно-технической документации.
3. Восстановление (замена) изоляционного покрытия МТ на частично изношенных участках трассы с применением современных изоляционных материалов и технологий их замены.
4. Организация и технология строительства перехода через естественную или искусственную преграду (река, болото, озеро, шоссейная дорога, линия железной дороги и т.п.).
5. Разработка новых эффективных методов и технологии применения нового оборудования для производства сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и резервуаров.
6. Организация и строительство магистрального трубопровода из труб с заводской изоляцией из полимерных материалов.
7. Проектирование и сооружение конструкции подводных переходов траншейным методом, наклонно - направленным бурением, микротоннелированием.
8. Совершенствование технологии и оборудования при сооружении линейной части магистрального трубопровода бесподъёмным способом.
9. Проектирование строительства, организация и технология монтажа и ремонта основного оборудования насосной (компрессорной) станции.
10. Разработка конструкции и технологии строительства насосного (компрессорного) цеха каркасного типа.

11. Разработка конструкции и технологии строительства насосной (компрессорной) станции в блочно-модульном исполнении (БКНС).
12. Разработка конструкции оборудования и сооружений станции по очистке и смешению нефтей.
13. Проектирование, разработка конструкции станции по очистке нефти от парафиновых включений.
14. Организация и технология производства вспомогательного технологического оборудования насосных (компрессорных) станций.
15. Диагностика и капитальный ремонт насосных (подпорных, магистральных) станций или компрессорных агрегатов.
16. Организация и технология строительства технологических и обвязочных трубопроводов насосной (компрессорной) станции.
17. Сооружение стального вертикального резервуара (РВС) для хранения нефти и нефтепродуктов вместимостью 10, 20, 30, 50 тыс. м³ со стационарной или плавающей крышей.
18. Сооружение РВС с теплозащитным покрытием, типа "термос", с понтоном (без давления или под давлением), без понтона,
19. Реконструкция, капитальный ремонт РВС для хранения нефти и нефтепродуктов по результатам диагностики его технического состояния с установкой нового оборудования (для размыва донных отложений, подслоного пожаротушения, механизированного отбора проб и др.).
20. Организация и технология сооружения резервуарного парка заданной вместимости.
21. Сооружение конструкции шарового резервуара заданной вместимости для хранения сжиженных газов и ЛВЖ.
22. Разработка подземного хранилища газа методом выщелачивания.
23. Сооружение конструкции подземного резервуара для хранения

сжиженного природного газа.

24. Разработка конструкции и методики монтажа траншейного резервуара.

25. Проектирование и сооружение автозаправочной станции заданной производительности (с учётом конкретного географического расположения).

26. Проектирование и сооружение свайных фундаментов под резервуары вместимостью 10, 20, 30 и 50 тыс. м³.

27. Проектирование и сооружение установки для очистки нефтешламов и эмульсий.

28. Новые способы пожаротушения резервуаров (подачей пены различной кратности и др.).

29. Разработка методов обнаружения мест утечек продуктов в нефтепродуктопроводах и борьба с несанкционированными врезками.

30. Проектирование кессона для выполнения ремонтных работ на трубопроводе, расположенном в акватории реки, озера, моря.

31. Проектирование, сооружение и эксплуатация оборудования для автоматизированного учёта уровня, объёма перекачиваемой нефти и нефтепродуктов.

Приведенный перечень тем ВКР составлен с учётом современного состояния и перспектив строительства газо- и нефтепроводов в нашей стране, а также актуальных инженерно-технических задач в области проектирования и ремонта магистральных трубопроводов, насосных и компрессорных станций, газохранилищ и нефтебаз и не является окончательным и неизменным. Для конкретных предприятий отрасли темы могут быть расширены, видоизменены

или заменены другими. По заявке предприятий или в порядке творческой инициативы студента (группы студентов) или научного руководителя может быть предложена комплексная тема, также выходящая за рамки предлагаемой тематики.

2.2. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Гаджиев, Гасан Магамедрасулович. Расчет резервуарного парка нефтебаз и нефтеперекачивающих станций в системе магистрального нефтепровода [Текст] : учебно-методическое пособие по курсовому проектированию для студентов направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" (профиль "Трубопроводный транспорт нефти и газа), изучающих дисциплину "Нефтепродуктообеспечение" / Г. М. Гаджиев, Ю. А. Горинов, А. М. Кайдаков; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019. - 55 с. ISBN 978-5-8158-2079-1. Экземпляры: всего 19.	19 / https://portal.volgatech.net/books/Gadziev_Raschet_rezervuarnogo_parka_neftebaz_2019.pdf
2.	Гаджиев, Гасан Магамедрасулович. Расчет линейной части магистрального газопровода [Текст] : учебно-методическое пособие по курсовому проектированию : для студентов направления бакалавриата 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" (профиль "Трубопроводный транспорт нефти и газа"), изучающих дисциплину "Основы нефтегазового дела" / Г. М. Гаджиев, Ю. А. Горинов, А. М. Кайдаков; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019. - 52 с. ISBN 978-	25 / https://portal.volgatech.net/books/Gadziev_Raschet_lineinoi_chasti_magistralnogo_gazoprovoda_2019.pdf
3.	Гаджиев, Гасан Магамедрасулович. Топливо-смазочные материалы [Текст : Электронный ресурс] : в 2 ч. : учебное пособие : [по направлениям подготовки 23.03.03, 35.03.06 и 35.03.02]. Ч. 2 : Смазочные материалы / Г. М. Гаджиев, Ю. Н. Сидыганов, Д. В. Костромин, 2017. - 260 с. ISBN 978-5-8158-1896-5. Экземпляры: всего 14.	14 / https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_toplivno_sma_zochnie_materiali_2_2017.pdf
4.	Определение показателей качества моторных масел [Текст] : лабораторный практикум / [Г. М. Гаджиев и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 85 с. ISBN 978-5-8158-1885-9. Экземпляры: всего 30.	29 / https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_opredelenie_pokazatelei_kachestva_motornix_masel_2017.pdf
5.	Гаджиев, Гасан Магамедрасулович. Расчет линейной	23 /

	части магистрального нефтепровода [Текст] : учебно-методическое пособие по курсовому проектированию : [по направлению "Трубопроводный транспорт нефти и газа"] / Г. М. Гаджиев, Ю. А. Горинов, А. М. Кайдаков; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 54 с. ISBN 978-5-8158-1876-7. Экземпляры: всего 23.	https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_raschet_lineinoi_chasti_2017.pdf
6.	Гаджиев, Гасан Магамедрасулович. Эксплуатационные материалы [Текст] : учебно-методическое пособие по курсовому проектированию для студентов направления бакалавриата 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" (профили "Трубопроводный транспорт нефти и газа" и "Автомобильный сервис" очной и заочной форм обучения / Г. М. Гаджиев, Д. В. Костромин; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019. - 64 с. ISBN 978-5-8158-2080-7. Экземпляры: всего 13.	13 / https://portal.volgatech.net/books/Gadzhiev_Ekspluatatsionnie_materiali_2019.pdf
7.	Системы автоматизированного проектирования технических объектов [Текст] : лабораторный практикум : [по направлениям: 13.03.01, 23.03.03, 35.06.03] / [Е. М. Онучин и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 79 с. ISBN 978-5-8158-1732-6. Экземпляры: всего 28.	28 / https://portal.volgatech.net/books/Onuchin_sistemi_avtomatizirovannogo_2016.pdf
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
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.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, этическом 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 использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов
ОПК-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью
ПК-1	Обеспечение эксплуатации трубопроводов газовой отрасли
ПК-2	Руководство работами по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса
ПК-3	Обеспечение работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта

Критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания компетенций, шкала оценивания
«отлично» / компетенции	При выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе защиты выпускник продемонстрировал отличный:

сформированы в полном объеме	- 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	Институт механики и машиностроения
Кафедра	Кафедра эксплуатации машин и оборудования
Направление подготовки	23.03.03 (о) - ст. - ЭТМ
Наименование ОП	32 - Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение

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	У К-11	О П К-1	О П К-2	О П К-3	О П К-4	О П К-5	О П К-6	П К-1	П К-2			П К-3
1.																						
2.																						
3.																						

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

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