

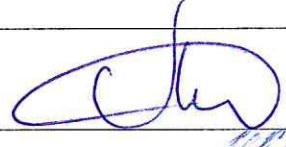
УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

 Н.В. Гусева

« 30 » 06 2020 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПРИЕМ 2019 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

|                                                                                                       |                                                                                    |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Направление подготовки/специальность                                                                  | 21.04.01 «Нефтегазовое дело»                                                       |               |
| Образовательная программа (направленность (профиль))                                                  | Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов                                 |               |
| Специализация                                                                                         | Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов                                 |               |
| Уровень образования                                                                                   | высшее образование - магистратура                                                  |               |
| И.о. зав.каф. - руководителя<br>отделения нефтегазового дела на<br>правах кафедры<br>Руководитель ООП |   | И.А. Мельник  |
|                                                                                                       |  | К.К. Манабаев |

2020 г.

# 1. Паспорт выпускной квалификационной работы

Обобщенная структура защиты ВКР по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» (специализация: «Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов»):

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                          | Разделы и этапы ВКР                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                        | Выполнение ВКР<br>Ответы на вопросы при защите ВКР                                                              |
| УК(У)-2         | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                                   | Задание на выполнение ВКР<br>Доклад на защите ВКР                                                               |
| УК(У)-3         | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                                            | Выполнение ВКР                                                                                                  |
| УК(У)-4         | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия                                        | Доклад на защите ВКР                                                                                            |
| УК(У)-5         | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                                  | Доклад на защите ВКР                                                                                            |
| УК(У)-6         | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                                       | Задание на выполнение ВКР<br>Аналитический обзор                                                                |
| ОПК(У)-1        | Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области                                                                         | Выполнение ВКР                                                                                                  |
| ОПК(У)-2        | Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства                                                                                                                          | Расчеты и аналитика<br>Результаты проведенного исследования (разработки)                                        |
| ОПК(У)-3        | Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии                                                  | Обзор литературы<br>Приложение к пояснительной записке ВКР                                                      |
| ОПК(У)-4        | Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности                                                   | Обзор литературы                                                                                                |
| ОПК(У)-5        | Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях | Обзор литературы<br>Задание на выполнение ВКР<br>Приложение к пояснительной записке ВКР                         |
| ОПК(У)-6        | Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания                                    | Апробация части выпускной работы в рамках педагогической практики                                               |
| ПК(У)-1         | Способность оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации.                                                                          | Апробация части выпускной работы в рамках педагогической практики                                               |
| ПК(У) -2        | Способность анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль и техническое сопровождение.                                                            | Расчеты и аналитика<br>Верификация результатов в пояснительной записке ВКР                                      |
| ПК(У)-3         | Способность обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли.                                                                       | Расчеты и аналитика<br>Раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»                 |
| ПК(У)-4         | Знание современных CAD-CAE-систем, их функциональные возможности для проектирования геометрических моделей изделий высокой сложности.                                                             | Расчеты и аналитика<br>Раздел «Социальная ответственность»<br>Результаты проведенного исследования (разработки) |
| ПК(У)-5         | Способность применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов                                                                                                 | Задание на выполнение ВКР<br>Расчеты и аналитика                                                                |

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                            | Разделы и этапы ВКР                                                      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                 | производственной деятельности на основе методики проектирования в нефтегазовой отрасли, а также регламентирующих документов.                                                                                                                                                        |                                                                          |
| ПК(У)-6         | Способность к разработке учебно-методических материалов для первичной и периодической подготовки и аттестации специалистов в области обеспечения работы технологического оборудования                                                                                               | Расчеты и аналитика<br>Результаты проведенного исследования (разработки) |
| ПК(У)-7         | Способность реализовывать программы профессионального обучения: планировать и проводить учебные занятия, оценивать достижение планируемых результатов для первичной и периодической подготовки и аттестации специалистов в области обеспечения работы технологического оборудования | Задание на выполнение ВКР<br>Расчеты и аналитика                         |

### 3. Структура выпускной квалификационной работы

ВКР имеет следующую структуру:

- Титульный лист,
- Запланированные результаты обучения по программе,
- Задание на выполнение ВКР,
- Реферат,
- Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки,
- Оглавление,
- Введение,
- Обзор литературы,
- Объект и методы исследования,
- Расчеты и аналитика (аналитический обзор, теоретический анализ, инженерные расчеты, разработка конструкции, технологическое, организационное, эргономическое проектирование и др.),
- Результаты проведенного исследования (разработки),
- Раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»,
- Раздел «Социальная ответственность»,
- Заключение (выводы),
- Список публикаций студента,
- Список использованных источников,
- Приложения.

#### 3. Методика оценки выпускной квалификационной работы

3.1. ВКР оценивается на заседании ГЭК. Члены ГЭК оценивают содержание работы и ее защиту, включающую доклад и ответы на вопросы, по критериям, приведенным в разделе 4.

3.2. Согласованная итоговая оценка выставляется на основании оценок членов ГЭК с учетом оценки руководителя ВКР. Итоговая оценка по результатам защиты ВКР выставляется в традиционной форме (в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания ТПУ).

#### 4. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

На основании приведенных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности соответствующих компетенций:

| Критерии оценки ВКР                                                                                     | Соответствие традиционной оценке |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| – Структура и оформление ВКР соответствует предъявляемым требованиям, не имеет существенных недостатков | «Отлично»                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– В работе решается достаточно сложная задача в области повышения надежности оборудования и (или) безопасности технологических процессов в нефтегазовой отрасли</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии сформулированы с достаточной аргументацией и свидетельствуют о полном владении материалом исследования</li> </ul> |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявленных требований</li> <li>– В работе решается задача невысокого уровня сложности</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии сформулированы с недостаточной аргументацией, демонстрируют неполное владение материалом исследования</li> </ul>                  | «Хорошо»   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявленных требований, но содержит некоторые недостатки,</li> <li>– В работе решается задача низкого уровня сложности</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат ошибки</li> </ul>               | «Удовл.»   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР не соответствует большинству предъявленных требований,</li> <li>– В работе задача не решена, либо решена с существенными ошибками</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат грубые ошибки</li> </ul>                         | «Неудовл.» |

Разработчик:

| Должность  | Подпись                                                                             | ФИО           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Доцент ОНД |  | Валитова Е.Ю. |

ФОС одобрен на заседании выпускающего отделения нефтегазового дела ИШПР ТПУ (протокол от «25» июня 2019 г. № 15).

И.о. зав. каф. – руководителя ОНД,  
д.г.-м. н., профессор



И.А. Мельник

**Лист изменений ФОС государственной итоговой аттестации:**

| Учебный год                 | Содержание /изменение                             | Обсуждено на заседании<br>Отделения нефтегазового<br>дела |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 2020/2021<br>учебный<br>год | 1. Дополнен список учебно-методической литературы | от «26» июня 2020<br>г. № 25                              |
|                             |                                                   |                                                           |
|                             |                                                   |                                                           |
|                             |                                                   |                                                           |
|                             |                                                   |                                                           |