

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2023 г.

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

|   |   |  |
|---|---|--|
| Программа ГИА                                   | Б3.01(Д)  | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| Направление(я)                                  | 21.03.01  | Нефтегазовое дело  |
| Направленность (и)<br>Квалификация              | Сооружение и ремонт объектов систем<br>трубопроводного транспорта   |  |
| Форма обучения                                  | очно-заочная  |  |
| Факультет                                       | Инженерно-мелиоративный факультет   |  |
| Кафедра   | Техносферная безопасность и нефтегазовое дело   |  |
| Учебный план                                    | 2022_21.03.01_02.рп.рпх<br>21.03.01 Нефтегазовое дело   |  |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления                    | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 96) |  |
| Общая<br>трудоемкость                           | 324 / 9 ЗЕТ   |  |
| Разработчик (и):                                | канд. техн. наук, зав. каф., Дьяков<br>Владимир Петрович  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры |   | Техносферная безопасность и<br>нефтегазовое дело   |

Заведующий кафедрой Дьяков Владимир Петрович

Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.



**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 324 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     |                            |
| аудиторные занятия      | 20  |                            |
| самостоятельная работа  | 304 |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 10 (5.2) |     | Итого |     |
|---|----------|-----|-------|-----|
|   | 10 4/6   |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП       | РП  | УП    | РП  |
| Практические                              | 20       | 20  | 20    | 20  |
| Итого ауд.                                | 20       | 20  | 20    | 20  |
| Контактная работа                         | 20       | 20  | 20    | 20  |
| Сам. работа                               | 304      | 304 | 304   | 304 |
| Итого                                     | 324      | 324 | 324   | 324 |

**2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |   |
|-----|---|
| 2.1 | проверка сформированности у обучающегося компетенций учебного плана |
|-----|---|

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

| Цикл (раздел) ОП: | Б3  |
|-------------------|---|
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                    |
| 3.1.1             | Автоматизированные расчеты трубопроводных систем  |
| 3.1.2             | Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства                       |
| 3.1.3             | Основы инженерного творчества   |
| 3.1.4             | Проектирование насосных и компрессорных станций   |
| 3.1.5             | Сварочно-монтажные работы при сооружении трубопроводов и конструкций                            |
| 3.1.6             | Сооружение и ремонт магистральных трубопроводов   |
| 3.1.7             | Сооружение и ремонт подводных трубопроводов   |
| 3.1.8             | Сооружение и ремонт сетей газоснабжения   |
| 3.1.9             | Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта  |
| 3.1.10            | Детали машин и основы конструирования   |
| 3.1.11            | Машины и оборудование для сооружения газонефтепроводов  |
| 3.1.12            | Насосы и компрессоры  |
| 3.1.13            | Основы сметного дела в трубопроводном строительстве   |
| 3.1.14            | Производственная технологическая практика   |
| 3.1.15            | Системный анализ и оптимизация решений  |
| 3.1.16            | Трубопроводно-строительные материалы  |
| 3.1.17            | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Адаптивная физическая культура           |
| 3.1.18            | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Гимнастика                               |
| 3.1.19            | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Дартс (специальная медицинская группа)   |
| 3.1.20            | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Легкая атлетика                          |
| 3.1.21            | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Спортивные единоборства                  |
| 3.1.22            | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Спортивные игры                          |
| 3.1.23            | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Шахматы (специальная медицинская группа) |
| 3.1.24            | Электротехника  |
| 3.1.25            | Безопасность жизнедеятельности  |
| 3.1.26            | Геология нефти и газа   |
| 3.1.27            | Земельно-кадастровые и геодезические работы при строительстве газонефтепроводов                 |
| 3.1.28            | Землеустроительные работы при строительстве газонефтепроводов                                   |
| 3.1.29            | Компьютерная графика в профессиональной деятельности  |
| 3.1.30            | Менеджмент  |
| 3.1.31            | Механика грунтов, основания и фундаменты  |
| 3.1.32            | Применение ПЭВМ в инженерных расчетах   |
| 3.1.33            | Теория механизмов и машин   |
| 3.1.34            | Термодинамика и теплопередача   |
| 3.1.35            | Экономика нефтегазовой отрасли  |
| 3.1.36            | Геология  |
| 3.1.37            | Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика   |
| 3.1.38            | Культурология   |
| 3.1.39            | Материаловедение и технология конструкционных материалов  |
| 3.1.40            | Обучение навыкам здорового образа жизни и охраны труда  |
| 3.1.41            | Основы нефтегазопромыслового дела   |
| 3.1.42            | Правовое обеспечение нефтегазового строительства  |
| 3.1.43            | Соппротивление материалов   |
| 3.1.44            | Строительные конструкции  |
| 3.1.45            | Учебная ознакомительная практика по геологическим изысканиям                                    |
| 3.1.46            | Учебная технологическая практика  |

|            |   |
|------------|---|
| 3.1.47     | Метрология, квалиметрия и стандартизация  |
| 3.1.48     | Педагогика и психология саморазвития  |
| 3.1.49     | Правоведение  |
| 3.1.50     | Теоретическая механика  |
| 3.1.51     | Химия нефти и газа  |
| 3.1.52     | Экология  |
| 3.1.53     | Экономика   |
| 3.1.54     | Введение в информационные технологии  |
| 3.1.55     | Инженерная геодезия   |
| 3.1.56     | Инженерная графика  |
| 3.1.57     | Иностранный язык  |
| 3.1.58     | Математика  |
| 3.1.59     | Учебная ознакомительная практика по геодезическим изысканиям  |
| 3.1.60     | Физика  |
| 3.1.61     | Философия   |
| 3.1.62     | Химия   |
| 3.1.63     | Информатика   |
| 3.1.64     | История   |
| 3.1.65     | История нефтегазовой отрасли  |
| 3.1.66     | Русский язык и культура речи  |
| 3.1.67     | Физическая культура и спорт   |
| 3.1.68     | Земельно-кадастровые и геодезические работы при строительстве газонепроводов  |
| 3.1.69     | Применение ПЭВМ в инженерных расчетах   |
| 3.1.70     | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Адаптивная физическая культура                                 |
| 3.1.71     | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Гимнастика   |
| 3.1.72     | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Дартс (специальная медицинская группа)                         |
| 3.1.73     | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Спортивные единоборства  |
| 3.1.74     | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Спортивные игры  |
| 3.1.75     | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Шахматы (специальная медицинская группа)                       |
| <b>3.2</b> | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |

#### **4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|   |
|---|
| <b>ОПК-1 : Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания</b> |
| ОПК-1.1 : умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля   |
| ОПК-1.2 : умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей   |
| ОПК-1.3 : владеет основными методами технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды   |
| ОПК-1.4 : знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов                  |
| ОПК-1.5 : участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования                 |
| ОПК-1.6 : владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия              |
| <b>ОПК-2 : Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</b>  |
| ОПК-2.1 : умеет определять потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов   |

|  |
|--|
| ОПК-2.2 : владеет навыками сбора и обработки первичных материалов по заданию руководства проектной службы  |
| ОПК-2.3 : знает принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов   |
| ОПК-2.4 : умеет анализировать ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные  |
| ОПК-2.5 : умеет оценивать сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам   |
| ОПК-2.6 : владеет навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ  |
| ОПК-2.7 : владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта   |
| <b>ОПК-3 : Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента</b>   |
| ОПК-3.1 : знает основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности   |
| ОПК-3.2 : умеет применять на практике элементы производственного менеджмента   |
| ОПК-3.3 : владеет навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении  |
| ОПК-3.4 : умеет использовать возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование  |
| ОПК-3.5 : умеет находить возможность сочетания выполнения основных обязанностей с элементами предпринимательства   |
| ОПК-3.6 : владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии   |
| <b>ОПК-4 : Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</b>   |
| ОПК-4.1 : знает технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве  |
| ОПК-4.2 : умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы   |
| ОПК-4.3 : владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ   |
| <b>ОПК-5 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>   |
| ОПК-5.1 : Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)   |
| ОПК-5.2 : Знает современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы  |
| ОПК-5.3 : Умеет выбирать и использовать современные информационно - коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности, анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения |
| ОПК-5.4 : Владеет навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными, навыками применения современных информационно- коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности                                    |
| <b>ОПК-6 : Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</b>  |
| ОПК-6.1 : знает принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности   |
| ОПК-6.2 : умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности  |

|   |
|---|
| ОПК-6.3 : владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности                          |
| <b>ОПК-7 : Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами</b>               |
| ОПК-7.1 : знает содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью  |
| ОПК-7.2 : умеет обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами   |
| ОПК-7.3 : владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию   |
| ОПК-7.4 : умеет использовать основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью   |
| <b>ПК-1 : Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>                                   |
| ПК-1.1 : знать основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий  |
| ПК-1.2 : уметь при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации  |
| ПК-1.3 : владеть навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов   |
| <b>ПК-10 : Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>  |
| ПК-10.1 : знать нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли  |
| ПК-10.2 : уметь разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов  |
| ПК-10.3 : владеть инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли  |
| <b>ПК-2 : Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>    |
| ПК-2.1 : знать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования  |
| ПК-2.2 : знать принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования  |
| ПК-2.3 : уметь анализировать параметры работы технологического оборудования   |
| ПК-2.4 : уметь разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования  |
| ПК-2.5 : владеть методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда         |
| <b>ПК-3 : Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b> |
| ПК-3.1 : знать правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций   |
| ПК-3.2 : уметь организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценивать риски  |
| ПК-3.3 : владеть навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования   |
| <b>ПК-4 : Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>  |
| ПК-4.1 : знать технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей   |
| ПК-4.2 : уметь принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ   |

|   |
|---|
| ПК-4.3 : владеть навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела   |
| <b>ПК-5 : Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>  |
| ПК-5.1 : знать понятия и виды технологической, технической и промышленной документации и предъявляемые к ним требования   |
| ПК-5.2 : знать виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов  |
| ПК-5.3 : уметь формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах  |
| ПК-5.4 : владеть навыками ведения промышленной документации и отчетности  |
| <b>ПК-6 : Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>   |
| ПК-6.1 : знать распределение обязанностей между персоналом производственных подразделений, а также между персоналом производственных подразделений и сервисных подразделений подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства  |
| ПК-6.2 : уметь обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства   |
| ПК-6.3 : владеть информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании, а также об оборудовании магистральных газонефтепроводов, ПХГ, хранилищ нефти и нефтепродуктов  |
| <b>ПК-7 : Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>   |
| ПК-7.1 : знать расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива   |
| ПК-7.2 : уметь координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке   |
| ПК-7.3 : владеть способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций  |
| <b>ПК-8 : Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>  |
| ПК-8.1 : знать методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса   |
| ПК-8.2 : уметь применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей   |
| ПК-8.3 : уметь принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов  |
| ПК-8.4 : уметь определять порядок выполнения работ  |
| ПК-8.5 : уметь организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазового объекта  |
| ПК-8.6 : уметь координировать работу по сбору промысловых данных  |
| ПК-8.7 : владеть навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности  |
| <b>ПК-9 : Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>   |
| ПК-9.1 : знать технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений |
| ПК-9.2 : уметь анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли  |

|  |
|--|
| ПК-9.3 : владеть навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов   |
| <b>УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>   |
| УК-1.1 : Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи  |
| УК-1.2 : Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи  |
| УК-1.3 : Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски  |
| УК-1.4 : Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности           |
| УК-1.5 : Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи  |
| <b>УК-10 : Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>                     |
| УК-10.1 : Знает нормы антикоррупционного законодательства, принципы противодействия экстремистской деятельности, последовательность действий при угрозе террористического акта                       |
| УК-10.2 : Способен противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности  |
| УК-10.3 : Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению, к проявлениям экстремизма, терроризма  |
| <b>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</b>             |
| УК-2.1 : Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач                 |
| УК-2.2 : Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений                                |
| УК-2.3 : Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время   |
| УК-2.4 : Публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности  |
| <b>УК-3 : Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>  |
| УК-3.1 : Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде  |
| УК-3.2 : Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности  |
| УК-3.3 : Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата  |
| УК-3.4 : Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды                               |
| <b>УК-4 : Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>                                      |
| УК-4.1 : Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами                      |
| УК-4.2 : Использует информационно - коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках    |
| УК-4.3 : Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(-ых) языках |
| УК-4.4 : Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках   |
| УК-4.5 : Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно   |



|  |
|--|
| <b>УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>   |
| УК-5.1 : Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп  |
| УК-5.2 : Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения |
| УК-5.3 : Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции   |
| <b>УК-6 : Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>  |
| УК-6.1 : Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы   |
| УК-6.2 : Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда   |
| УК-6.3 : Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда  |
| УК-6.4 : Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата  |
| УК-6.5 : Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков  |
| <b>УК-7 : Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>   |
| УК-7.1 : Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни  |
| УК-7.2 : Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности   |
| <b>УК-8 : Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>   |
| УК-8.1 : Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте   |
| УК-8.2 : Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте  |
| УК-8.3 : Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте  |
| УК-8.4 : 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  |
| <b>УК-9 : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>   |
| УК-9.1 : Демонстрирует знания базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, целей и форм участия государства в экономике.  |
| УК-9.2 : Осуществляет сбор и анализ информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности   |
| УК-9.3 : Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения личных текущих и долгосрочных финансовых целей  |

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература | Интеракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|------------|------------|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)</b> |                |       |            |            |           |            |

|     |                                      |    |    |  |  |   |  |
|-----|--------------------------------------|----|----|--|--|---|--|
| 1.1 | Консультации по разделам<br>ВКР /Пр/ | 10 | 18 | УК-10.1 УК-<br>10.2 УК-9.1<br>УК-9.2 УК-<br>9.3 ПК-5.1<br>ПК-5.2 ПК-<br>5.3 ПК-5.4<br>ПК-4.1 ПК-<br>4.2 ПК-4.3<br>ПК-3.1 ПК-<br>3.2 ПК-3.3<br>ПК-2.1 ПК-<br>2.2 ПК-2.3<br>ПК-2.4 ПК-<br>2.5 ПК-1.1<br>ПК-1.2 ПК-<br>1.3 ПК-8.1<br>ПК-8.2 ПК-<br>8.3 ПК-8.4<br>ПК-8.5 ПК-<br>8.6 ПК-8.7<br>ПК-7.1 ПК-<br>7.2 ПК-7.3<br>ПК-6.1 ПК-<br>6.2 ПК-6.3<br>ПК-10.1 ПК-<br>10.2 ПК-10.3<br>ПК-9.1 ПК-<br>9.2 ПК-9.3<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3<br>ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ОПК-5.4<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.5<br>ОПК-3.6<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3<br>ОПК-2.4<br>ОПК-2.5<br>ОПК-2.6<br>ОПК-2.7<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4<br>ОПК-1.5<br>ОПК-1.6 УК-<br>8.1 УК-8.2<br>УК-8.3 УК-<br>8.4 УК-7.1<br>УК-7.2 УК-<br>6.1 УК-6.2<br>УК-6.3 УК-<br>6.4 УК-6.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10 Л2.11<br>Л2.12 Л2.13<br>Л2.14 Л2.15<br>Л2.16 Л2.17<br>Л2.18 Л2.19<br>Л2.20 Л2.21<br>Л2.22 Л2.23<br>Л2.24 Л2.25<br>Л2.26 Л2.27<br>Л2.28 Л2.29<br>Л2.30 Л2.31<br>Л2.32 Л2.33<br>Л2.34 Л2.35<br>Л2.36 Л2.37<br>Л2.38 Л2.39<br>Л2.40 Л2.41<br>Л2.42 Л2.43<br>Л2.44 Л2.45<br>Л2.46 Л2.47<br>Л2.48 Л2.49<br>Л2.50 Л2.51<br>Л2.52 Л2.53<br>Л2.54 Л2.55<br>Л2.56<br>Э1 Э3 Э4 Э6 | 0 |  |
|-----|--------------------------------------|----|----|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3<br>УК-4.4 УК-4.5 УК-3.1<br>УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4<br>УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-2.4 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|     |                    |    |     |  |  |   |  |
|-----|--------------------|----|-----|--|--|---|--|
| 1.2 | Написание ВКР /Ср/ | 10 | 304 | УК-10.1 УК-10.2<br>УК-9.1 УК-9.2<br>УК-9.3 ПК-5.1 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-4.1<br>ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1<br>ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1<br>ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4<br>ПК-2.5 ПК-1.1 ПК-1.2<br>ПК-1.3 ПК-8.1 ПК-8.2<br>ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-8.5<br>ПК-8.6 ПК-8.7 ПК-7.1<br>ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.1<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-10.1<br>ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-9.1<br>ПК-9.2 ПК-9.3 ОПК-7.1<br>ОПК-7.2 ОПК-7.3<br>ОПК-7.4 ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 ОПК-6.3<br>ОПК-5.1 ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 ОПК-5.4<br>ОПК-4.1 ОПК-4.2<br>ОПК-4.3 ОПК-3.1<br>ОПК-3.2 ОПК-3.3<br>ОПК-3.4 ОПК-3.5<br>ОПК-3.6 ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 ОПК-2.3<br>ОПК-2.4 ОПК-2.5<br>ОПК-2.6 ОПК-2.7<br>ОПК-1.1 ОПК-1.2<br>ОПК-1.4 ОПК-1.5<br>ОПК-1.6 УК-8.1<br>УК-8.2 УК-8.3<br>УК-8.4 УК-7.1<br>УК-7.2 УК-6.1<br>УК-6.2 УК-6.3<br>УК-6.4 УК-6.5<br>УК-5.1 УК- | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 Л2.6<br>Л2.9 Л2.10 Л2.11<br>Л2.12 Л2.13 Л2.14<br>Л2.15 Л2.16 Л2.17<br>Л2.18 Л2.19 Л2.20<br>Л2.21 Л2.22 Л2.23<br>Л2.24 Л2.25 Л2.26<br>Л2.27 Л2.28 Л2.29<br>Л2.30 Л2.31 Л2.32<br>Л2.34 Л2.35 Л2.36<br>Л2.37 Л2.38 Л2.39<br>Л2.40 Л2.41 Л2.42<br>Л2.43 Л2.44 Л2.45<br>Л2.46 Л2.47 Л2.48<br>Л2.49 Л2.50 Л2.51<br>Л2.52 Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 |  |
|-----|--------------------|----|-----|--|--|---|--|

|  |   |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|
|  |   |  |  | 5.2 УК-5.3<br>УК-4.1 УК-<br>4.2 УК-4.3<br>УК-4.4 УК-<br>4.5 УК-3.1<br>УК-3.2 УК-<br>3.3 УК-3.4<br>УК-2.1 УК-<br>2.2 УК-2.3<br>УК-2.4 УК-<br>1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5 |  |  |  |
|  | <b>Раздел 2. Защита выпускной<br/>квалификационной работы</b> |  |  |  |  |  |  |

|     |                 |    |   |  |  |   |     |
|-----|-----------------|----|---|--|--|---|-----|
| 2.1 | Защита ВКР /Пр/ | 10 | 2 | УК-10.1 УК-10.2<br>УК-9.1 УК-9.2<br>УК-9.3 ПК-5.1 ПК-5.2<br>ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-4.1<br>ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.1<br>ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1<br>ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4<br>ПК-2.5 ПК-1.1 ПК-1.2<br>ПК-1.3 ПК-8.1 ПК-8.2<br>ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-8.5<br>ПК-8.6 ПК-8.7 ПК-7.1<br>ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.1<br>ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-10.1<br>ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-9.1<br>ПК-9.2 ПК-9.3 ОПК-7.1<br>ОПК-7.2 ОПК-7.3<br>ОПК-7.4 ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 ОПК-6.3<br>ОПК-5.1 ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 ОПК-5.4<br>ОПК-4.1 ОПК-4.2<br>ОПК-4.3 ОПК-3.1<br>ОПК-3.2 ОПК-3.3<br>ОПК-3.4 ОПК-3.5<br>ОПК-3.6 ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 ОПК-2.3<br>ОПК-2.4 ОПК-2.5<br>ОПК-2.6 ОПК-2.7<br>ОПК-1.1 ОПК-1.2<br>ОПК-1.4 ОПК-1.5<br>ОПК-1.6 УК-8.1<br>УК-8.2 УК-8.3<br>УК-8.4 УК-7.1<br>УК-7.2 УК-6.1<br>УК-6.2 УК-6.3<br>УК-6.4 УК-6.5<br>УК-5.1 УК- | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6<br>Л2.9 Л2.10<br>Л2.11 Л2.12<br>Л2.13 Л2.14<br>Л2.15 Л2.16<br>Л2.17 Л2.18<br>Л2.19 Л2.20<br>Л2.21 Л2.22<br>Л2.23 Л2.24<br>Л2.25 Л2.26<br>Л2.27 Л2.28<br>Л2.29 Л2.30<br>Л2.31 Л2.32<br>Л2.34 Л2.35<br>Л2.36 Л2.37<br>Л2.38 Л2.39<br>Л2.40 Л2.41<br>Л2.42 Л2.43<br>Л2.44 Л2.45<br>Л2.46 Л2.47<br>Л2.48 Л2.49<br>Л2.50 Л2.51<br>Л2.52<br>Э1 | 0 | ГИА |
|-----|-----------------|----|---|--|--|---|-----|

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | 5.2 УК-5.3<br>УК-4.1 УК-<br>4.2 УК-4.3<br>УК-4.4 УК-<br>4.5 УК-3.1<br>УК-3.2 УК-<br>3.3 УК-3.4<br>УК-2.1 УК-<br>2.2 УК-2.3<br>УК-2.4 УК-<br>1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5 |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Основные направления выпускных квалификационных работ

ВКР могут разрабатываться по следующим основным направлениям.

1. Сооружение и ремонт магистральных трубопроводов.
2. Сооружение и ремонт подводных трубопроводов.
3. Сооружение и ремонт сетей газоснабжения.
4. Сооружение и ремонт насосных и компрессорных станций.
5. Сооружение и ремонт резервуарных парков, терминалов и газохранилищ.
6. Диагностика текущего состояния магистральных трубопроводов и резервуарных парков.
7. Эксплуатация и повышение надёжности систем транспорта и хранения нефтепродуктов.
8. Прогнозирование развития аварийных ситуаций на системах транспорта и хранения нефтепродуктов и разработка защитных мероприятий.

Тематика ВКР должна соответствовать современному научному, техническому и практическому уровню сооружения магистральных трубопроводов и трубопроводных конструкций, а также обеспечивать:

- экономию материально-энергетических и трудовых ресурсов, повышение производительности труда и снижение себестоимости продукции и работ;
- рациональную и эффективную организацию производства и труда, подтверждаемую технико-экономическими расчетами.

Объектами ВКР являются:

- линейная часть промышленных, магистральных, распределительных трубопроводов, а также технологические трубопроводы;
- наземные сооружения, включая головные сооружения, промежуточные насосные и компрессорные станции, газораспределительные 15 станции и газораспределительные пункты, пункты налива и отпуска нефти и нефтепродуктов;
- резервуарные парки, нефте- и газохранилища, в том числе подземные хранилища газа; подводные трубопроводы, в том числе переходы через крупные водные преграды и трубопроводы, прокладываемые на морском шельфе.

Проблемы, рассматриваемые в ВКР:

- разработка и применение прогрессивных конструктивных и технических решений для объектов трубопроводного транспорта, новых технологий, технологических схем для трубопроводного строительства, технической диагностики, капитального ремонта и реконструкции объектов трубопроводного транспорта;
- управление проектами на основе современных информационных и компьютерных технологий при строительстве, ремонте и реконструкции трубопроводных систем;
- разработка и применение новых конструктивных материалов, нового оборудования, машин и механизмов;
- разработка методов повышения надежности и экологической безопасности трубопроводных систем;
- разработка и применение прогрессивных методов и технологий и ремонта трубопроводных систем.

### 6.2. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

ВКР состоит из пояснительной записки (от 40 до 60 стр) и графической части (от 5 до 10 листов формата А1 или раздаточного материала презентации).

Пояснительная записка должна содержать:

Титульный лист

Задание на выполнение ВКР

Аннотация

Содержание

Введение

Основная часть

Заключение (основные выводы и рекомендации)

Библиографический список (не менее 20 проработанных источников).

Приложения (в случае необходимости).

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы ВКР. Исходя из актуальности, логично формируется цель данной работы. В соответствии с намеченной целью ставятся конкретные экономические, аналитические, исследовательские задачи. Обосновывается объект и предмет исследования. Дается краткая характеристика состава и содержания работы по основным главам.

Структура основной части определяется спецификой выбранной темы, целями и задачами выпускной квалификационной

работы. Рекомендуется включать в основную часть четыре-шесть глав. В заключении излагаются основные итоги работы, делаются выводы и обобщаются результаты работы, а также формулируются предложения по дальнейшему развитию или совершенствованию деятельности объекта исследования и приводятся рекомендации по внедрению результатов в практику. В целом представленные в заключении выводы и результаты должны последовательно отражать решение всех задач, поставленных автором в начале работы (во введении), что позволяет оценить законченность и полноту выпускной квалификационной работы.

### **6.3. Правила оформления выпускной квалификационной работы**

Объем ВКР должен составлять от 40 до 60 страниц компьютерной вёрстки. Текст должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4. Поля: левое - 2,5 см, правое - 2 см, верхнее - 2 см, нижнее - 2 см.

Нужно соблюдать следующие условия:

1. Текстовый редактор (рекомендуемый) – Microsoft Word;
2. Шрифт: «Times New Roman», размер шрифта - 14;
3. Расстановка переносов - автоматическая;
4. Базовый стиль – «обычный»;
5. Отступ абзаца – 1,25 см;
6. Интервал - полуторный.

Страницы должны быть пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы не проставляется.

Главы, параграфы нумеруются арабскими цифрами (например, глава - 2, параграф - 2.1, пункт - 2.1.1).

Заголовки глав, «Введение», «Заключение», «Оглавление», «Библиографический список» располагаются в середине строки без точки в конце. Перенос слов в заголовках не допускается. Заголовки выполняются в одинарном интервале.

Каждая глава, Введение, Заключение, Оглавление, Библиографический список начинаются с новой страницы.

Ссылки на литературные источники оформляются в квадратных скобках ([ ]).

Графики, схемы, диаграммы располагаются непосредственно после текста. Они должны иметь название.

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишутся сокращенно и без значка «№», например; рис. 3, табл.

4, с. 34, гл. 2. Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, таблица 1, рисунок 3).

Таблицы и рисунки нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер следует проставлять в левом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица».

Библиографический список записывается и нумеруется в порядке их упоминания в тексте или в алфавитном порядке.

Оформление списка использованных источников осуществляется согласно ГОСТ 7.1-2003 и ГОСТ 7.82-2001.

Приложения оформляют как продолжение работы на следующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначаются буквами русского алфавита и располагаются в порядке появления ссылки на них в тексте ВКР.

Иллюстрационный материал может быть представлен как в виде изображений таблиц, рисунков и другой необходимой информации на листах бумаги формата А1, так и в виде презентации с раздаточными материалами, дублирующими содержания слайдов на листах бумаги формата А4. Количество экземпляров раздаточного материала должно соответствовать количеству членов экзаменационной комиссии.

В основном тексте используется выравнивание по ширине страницы.

В ВКР разрешается использование только черного и синего цвета. Исключение составляют графики и схемы. В работе не допускается сокращений слов, кроме общепринятых в литературе аббревиатур.

Размещение таблицы рекомендуется выполнять по одному из вариантов: непосредственно под текстом, где она упоминается впервые, на следующей странице (не далее) или в приложении. В приложение выносятся таблицы, которые содержат более 8-10 строк или свыше 7-8 граф. В текст работы включаются таблицы меньшего объема.

Заголовок таблицы должен быть кратким, четким. Заголовки глав и строк пишутся с прописной буквы, подзаголовки, если они не имеют самостоятельного значения, со строчной.

Каждая таблица, схема, график, диаграмма должны иметь название, единицу измерения и дату или срок за которые составлены. Кроме того, должна быть сделана ссылка на источник данных таблицы. Если данные рассчитаны самим автором работы, надо привести источник данных для этих расчетов.

ВКР переплетается вместе с приложениями к работе. Рецензия вкладывается в работу без переплетения.

### **6.4. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки текста ВКР для размещения в ЭБС**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и решением ученого совета института государственная итоговая аттестация проводится в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Междисциплинарный (государственный) экзамен не проводится.

Для проведения государственной итоговой аттестации в вузе создается экзаменационная комиссия, действующая в течение календарного года. Экзаменационная комиссия состоит из председателя, секретаря и членов комиссии. Председатель экзаменационной комиссии является лицом, не работающим в НИМИ. Председатель организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации. В состав экзаменационной комиссии включаются не менее 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу НИМИ и (или) иных организаций и (или) научными работниками, имеющими учёное звание и (или) учёную степень.

Вуз утверждает приказом расписание аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место их проведения. Это расписание доводится до сведения обучающегося, председателя, членов и секретаря экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов ВКР.

В целях осуществления контроля самостоятельного выполнения выпускных квалификационных работ, законченная ВКР подлежит обязательной проверке на оригинальность с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ». При получении задания на выполнение ВКР, обучающийся заполняет заявление установленной формы, в котором фиксируется факт



ознакомления с требованием о проверке его работы системой «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ». Выполненная ВКР передаётся для проверки лицу из профессорско-преподавательского состава. Ответственное лицо проводит проверку ВКР с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ», формирует справку о результатах проверки по установленной форме и передаёт её руководителю обучающегося. Результаты проверки учитываются руководителем и заведующим выпускающей кафедры при решении вопроса о допуске обучающегося к защите работы.

Законченная и оформленная выпускная квалификационная работа подписывается обучающимся, руководителем, консультантами и вместе с письменным отзывом руководителя, представляется заведующему кафедрой для утверждения. Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию с привлечением специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся потребителями кадров данного направления, или профессоров и преподавателей смежных кафедр института или другого вуза. Состав рецензентов определяет кафедра. Не допускается рецензирование ВКР работниками кафедры. Рецензент проводит анализ ВКР и составляет письменную рецензию на неё. Обучающийся должен быть ознакомлен с содержанием отзыва руководителя и рецензии не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа должна быть полностью закончена, оформлена в соответствии с требованиями и представлена секретарю экзаменационной комиссии за 2 дня до защиты. В экзаменационную комиссию по защите ВКР до начала защиты выпускных работ представляются следующие документы:

- копия приказа об утверждении тем работ и руководителей;
- ВКР в одном экземпляре;
- рецензия на ВКР;
- отзыв руководителя;
- зачетная книжка,
- справка о результатах проверки работы с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ».

К защите ВКР допускаются студенты, своевременно предоставившие в экзаменационную комиссию ВКР и полностью выполнившие все требования программы обучения.

### 6.5. Особенности процедуры защиты ВКР

Защита ВКР происходит публично на заседании экзаменационной комиссии. В процессе проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты ВКР устанавливается соответствие уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. Для доклада студенту предоставляется не более 10 минут.

В докладе необходимо отразить тему и её актуальность, кратко охарактеризовать объект и предмет исследований, сформулировать цель работы, рассказать о полученных результатах и сделать выводы, сформулировать предложения по возможности использования предложений в практике управления и производственной деятельности.

При наличии публикаций по теме ВКР необходимо сообщить о них в докладе и предоставить ксерокопии публикаций вместе с текстом ВКР в экзаменационную комиссию.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется в следующей последовательности:

- представление председателям экзаменационной комиссии темы выпускной квалификационной работы студента членам комиссии;
- сообщение обучающегося с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 10 минут);
- вопросы членов экзаменационной комиссии и присутствующих обучающемуся после доклада;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- оглашение отзыва руководителя на выпускную квалификационную работу или при необходимости его выступление;
- оглашение рецензии;
- ответы студента на замечания рецензента.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы, как правило, не должна превышать 45 минут.

Задача экзаменационной комиссии состоит в выявлении качеств профессиональной подготовки выпускника и принятии решения о присвоении ему высшего образования и квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ, назначенных на текущий день, проводится закрытое заседание экзаменационной комиссии. На основе открытого голосования посредством большинства голосов определяется оценка по каждой работе. После заседания экзаменационной комиссии выпускникам объявляются результаты защиты работ.

Выпускникам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, присуждается квалификационная степень бакалавра и выдается диплом о высшем образовании и о квалификации - бакалавра государственного образца

Результаты работы экзаменационной комиссии оформляются протоколами.

По окончании работы экзаменационной комиссии председатель составляет отчет, который обсуждается на Ученом совете факультета. Отчеты представляются в двух экземплярах в учебную часть института, один для предоставления в двухмесячный срок после завершения государственной итоговой аттестации в Департамент научно-технологической политики и образования, а другой экземпляр хранится в течение пяти лет до передачи в архив института.

Тексты ВКР размещаются вузом в электронно-библиотечной системе. Доступ лиц к текстам ВКР обеспечивается с соблюдением требований законодательства Российской Федерации с учётом необходимости изъятия производственных, технических, экономических, организационных и иных сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на защиту ВКР по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей и по другим причинам, перечень которых установлен вузом) вправе пройти государственную итоговую аттестацию в течение 6 месяцев после завершения официальных защит ВКР. При этом обучающийся должен предоставить документ, подтверждающий причину его отсутствия.

### 6.6. Содержание выпускной квалификационной работы

Формой государственной итоговой аттестации является написание и защита выпускной квалификационной работы (ВКР). Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченную разработку, в которой анализируется одна из теоретических проблем, имеющая практическую направленность. Квалификационная работа должна отразить умение выпускника самостоятельно разработать избранную тему и сформулировать соответствующие рекомендации. Междисциплинарный экзамен не проводится по решению Ученого совета института.

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка объемом 40-60 стр. должна содержать следующие структурные составляющие:

Титульный лист

Задание руководителя студенту на выполнение ВКР

Аннотация

Содержание

Введение

Основная часть

Заключение (основные выводы и рекомендации)

Библиографический список (не менее 20 проработанных источников).

Приложения (в случае необходимости).

Аннотация является структурным элементом выпускной квалификационной работы (ВКР), который даёт краткую характеристику работы с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов. Аннотация выполняется на русском языке и содержит информацию об объекте и предмете исследования, цели и задачах ВКР, использованных методах

исследования, полученных результатах, их новизне и практической значимости. Аннотация также должна содержать ключевые слова.

Содержание(или оглавление) – элемент ВКР, кратко описывающий её структуру. Оно включает номера и наименования глав (разделов), параграфов (подразделов), пунктов параграфов, названия приложений с указанием соответствующих страниц. При оформлении содержания (или оглавления) номера и названия глав, параграфов и пунктов размещаются с левой стороны страницы, а номера соответствующих им страниц – с правой.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы магистерской диссертации. Исходя из актуальности, логично формируется цель данной работы. В соответствии с намеченной целью ставятся конкретные экономические, аналитические, исследовательские задачи. Обосновывается объект и предмет исследования. Дается краткая характеристика состава и содержания работы по основным главам.

Структура основной части определяется спецификой выбранной темы, целями и задачами выпускной квалификационной работы. Основная часть работы обычно включает четыре-пять разделов:

1. Общие сведения об объекте.
2. Обоснование мероприятий и предлагаемых решений.
- 3 и 4 Расчетные разделы в зависимости от направленности ВКР.
5. Безопасность жизнедеятельности
6. Дополнительный раздел (при необходимости)

В разделе 1 приводятся данные инженерных изысканий на строительной площадке, результаты обследования существующих зданий и сооружений, хозяйственные, климатические и другие необходимые для проектирования условия.

В разделе 2 проводится проектирование магистрального нефтепровода (газопровода) с технологическим расчетом, расчетами режима работы, оценкой гидравлической эффективности, пропускной способности, определением давления по длине, температурного режима и т.п.

В разделе 3 проводится подбор насосного оборудования НПС и ГПА для КС, расчет и регулирование режимов работы, обеспечение бескавитационной и беспомпажной работы, проектирование зданий и генплана КС и НПС, оперативно-диспетчерские расчеты режимов работы и т.п.

В разделе 4 приводится технология и организация общестроительных и специальных работ при строительстве, ремонте или реконструкции объектов трубопроводного транспорта. Расчеты и решения должны быть аналогичны, приводимым в проектах производства работ (ППР) и проектах организации строительства (ПОС).

В разделе 5 рассматриваются вопросы безопасности жизнедеятельности при возведении (ремонте, реконструкции) и эксплуатации объекта трубопроводного транспорта.

В разделе 6 возможны технико-экономические обоснования проекта.

В заключении излагаются основные итоги работы, делаются выводы и обобщаются результаты, полученные в главах работы, а также формулируются предложения по дальнейшему развитию или совершенствованию деятельности объекта исследования и приводятся рекомендации по внедрению результатов в практику. В целом представленные в заключении выводы и результаты должны последовательно отражать решение всех задач, поставленных автором в начале работы (во введении), что позволяет оценить законченность и полноту выпускной квалификационной работы.

Библиографический список (Список использованных источников информации) должен включать проанализированные автором источники, использованные в работе. В него входят учебная и научная литература, материалы периодической печати, иностранная литература, интернет-источники, статистические материалы. Количество источников в списке, включая ссылки на интернет-ресурсы, должно быть не менее 20.

Приложения включаются в ВКР при необходимости и содержат объемные материалы. Например, приложениями могут быть графические материалы, таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, ксерокопии документов. При наличии у студента актов внедрения, заявок и патентов на изобретения по теме ВКР, а также заказа предприятия на выполнение ВКР, ксерокопии соответствующих документов также должны быть включены в приложения.

Графическая часть ВКР включает от 5 до 10 чертежей формата А1 или электронную презентацию (от 5 до 10 слайдов Power Point). В зависимости от конкретики темы ВКР, в его графическую часть выносятся: (не дублирующие пояснительную записку) схемы; расчётные графики; табличные (исходные и расчётные) данные; планы; разрезы по объектам, сооружениям и их элементам по рассматриваемым конкурирующим вариантам. Чертежи выполняются в полном соответствии с принятыми в институте требованиями по оформлению ВКР.

### **6.7. Темы выпускной квалификационной работы**

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» по профилю «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта»:

1. Сооружение и ремонт магистральных трубопроводов.
- Ремонта линейной части магистрального нефтепровода без остановки перекачки нефти.
- Сооружение нефтепровода в условиях вечномёрзлых грунтов.
- Ремонта магистрального нефтепровода на участке методом замены участка.
- Реконструкция участка магистрального нефтепровода.
- Реконструкция магистрального нефтепровода месторождения.
- Капитальный ремонт нефтепровода.
- Сооружение участка магистрального газопровода первой очереди газотранспортной системы.

Изоляционно-укладочные работы при проведении капитального ремонта участка магистрального нефтепровода.  
Монтаж надземного нефтепровода (газопровода) через реку.  
Эксплуатация участка магистрального нефтепровода  
Сооружение трубопровода на участке.  
Технология организации работ по переходу нефтепровода через автомобильную дорогу методом продавливания.  
Аварийно – восстановительный ремонт нефтепровода.  
Очистка и испытание нефтепровода на участке.  
Реконструкция технологического трубопровода НПС.  
Выборочный ремонт магистрального нефтепровода с заменой задвижки на участке.  
Выборочный ремонт дефектов на секциях магистрального нефтепровода.  
Технология переизоляции труб магистрального газопровода на участке.  
Сооружение нефтепровода на опорах, свайных фундаментах на участках надземной прокладки трубопроводной системы.

## 2. Сооружение и ремонт подводных трубопроводов.

Эксплуатация и обслуживание морских трубопроводов.  
Технология ремонта подводных переходов магистральных нефтегазопроводов.  
Реконструкция участка подводного газопровода.  
Реконструкция участка подводного нефтепровода.  
Переход газопровода через реку.  
Ремонт камеры пуска-приёма средств очистки и диагностики на подводном переходе че-рез реку.  
Капитальный ремонт подводного перехода магистрального газопровода.

## 3. Сооружение и ремонт сетей газоснабжения.

Реконструкция участка магистрального газопровода.  
Разработка проекта транспорта нефти и газа с месторождения.  
Капитальный ремонт с заменой изоляционного покрытия газопровода на участке.  
Капитальный ремонт балочных переходов на газопроводе.  
Сооружение газопровода в населенном пункте.  
Реконструкция газопроводов на базе месторождений.  
Прокладка двухниточного газопровода на переходе через реку методом наклонно-направленного бурения.  
Капитальный ремонт с заменой трубы газопровода отвода к ГРС.  
Замена дефектной запорной арматуры с прилегающими участками.  
Строительство перехода газопровода через железнодорожные пути.  
Выборочный ремонт систем магистрального газопровода.  
Строительство магистрального газопровода.  
Замена дефектного участка газопровода.  
Сооружение газопровода отвода от магистральной линии.

## 4. Сооружение и ремонт насосных и компрессорных станций.

Оптимизация режимов работы магистральной насосной станции.  
Проект реконструкции компрессорной станции.  
Повышение эффективности работы оборудования насосной станции.  
Повышение эффективности работы оборудования компрессорной станции.  
Проект компрессорной станции.  
Реконструкция дожимной компрессорной станции магистрального газопровода.  
Реконструкция компрессорной станции лицензионного участка.  
Проектирование газокомпрессорной станции по утилизации попутного нефтяного газа месторождения.  
Строительство и монтаж технологических комплексов переработки газа на компрессор-ных станциях.  
Проектирование автоматизированной газонаполнительной станции.  
Сооружение нефтеперекачивающей станции.  
Реконструкция газонаполнительной станции.  
Реконструкция газоперекачивающего аппарата на компрессорной станции.  
Реконструкция блочной кустовой насосной станции.  
Реконструкция системы маслоснабжения на нефтеперекачивающей станции.  
Ремонт магистрального насосного агрегата головной насосной перекачивающей станции.  
Реконструкция узла подогрева газа на газораспределительной станции.  
Капитальный ремонт узла охлаждения газа на компрессорной станции.

## 5. Сооружение и ремонт резервуарных парков, терминалов и газохранилищ.

Эксплуатация и техническое обслуживание резервуарного парка.  
Мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту резервуаров вертикальных стальных.  
Сооружение вертикального стального резервуара на территории резервуарного парка.  
Проект строительства нефтебазы на участке нефтяного тракта.  
Проект реконструкции нефтебазы.  
Проект реконструкции резервуарного парка нефтебазы.  
Эксплуатация и техническое обслуживание резервуарного парка нефтеперекачивающей станции.  
Строительство резервуарного парка в рамках расширения участка месторождения.  
Эксплуатация и ремонт оборудования нефтебазы.

Реконструкция нефтебазы с заменой основного технологического оборудования.  
 Эксплуатация оборудования систем слива-налива перевалочной нефтебазы.  
 Эксплуатация перевалочной нефтебазы.  
 Эксплуатация и ремонт резервуарного парка на нефтеперерабатывающем заводе.  
 Техническое обслуживание и ремонт резервуаров на автозаправочной станции.  
 Реконструкция вертикального стального резервуара на территории нефтебазы.  
 Техническое обслуживание и ремонт резервуарного парка нефтебазы.

6. Диагностика текущего состояния магистральных трубопроводов и резервуарных парков.  
 Организация и проведение внутритрубной диагностики на участке магистрального нефтепровода.  
 Анализ работоспособности и ремонт турбокомпрессорного агрегата.  
 Разработка мероприятий по техническому диагностированию и ремонту резервуаров на нефтеперекачивающей станции.  
 Разработка мероприятий по обследованию и диагностики состояния линейной части нефтепровода с применением современных средств внутритрубной диагностики.  
 Техническое обслуживание и диагностика резервуарного парка перевалочной нефтебазы.  
 Разработка мероприятий по ремонту камер приема и пуска скребка нефтепровода.  
 Анализ диагностических исследований и ремонт линейной части нефтепровода.  
 Очистка и испытание трубопроводной системы на участке нефтепровода.  
 Разработка мероприятий по устранению дефектов на участке магистрального нефтепровода.  
 Применение методов технического диагностирования для определения дефектов резервуаров на территории резервуарного парка нефтеперекачивающей станции.  
 Мероприятия по диагностике и контроль изоляции подземной части трубопровода в условиях островной мерзлоты на примере нефтепровода.  
 Применение методов технического диагностирования для определения дефектов резервуаров на территории резервуарного парка.  
 Организация и технология проведения диагностических работ на участке нефтепровода.  
 Техническая реконструкция камеры пуска скребка на нефтепроводе.  
 Анализ технического состояния участка магистрального нефтепровода на основе результатов внутритрубной диагностики.

7. Эксплуатация и повышение надёжности систем транспорта и хранения нефтепродуктов.  
 Эксплуатация и очистка внутренней полости магистрального нефтепровода с участками разного диаметра.  
 Эксплуатация и обустройство системы трубопроводного транспорта нефтяного место-рождения.  
 Разработка мероприятий по обеспечению надёжности работы компрессорного цеха в процессе эксплуатации.  
 Разработка мероприятий по повышению надёжности эксплуатации нефтепровода на участках многолетнемерзлых грунтов.  
 Разработка мероприятий по повышению эффективности эксплуатации участка нефтепровода нефтеперекачивающей станции.  
 Применение методов регулирования режима работы для газоперекачивающих аппаратов на компрессорных станциях.  
 Эксплуатация и техническое обслуживание аппаратов воздушного охлаждения на компрессорной станции.  
 Разработка мероприятий по техническому обслуживанию оборудования на перекачивающей станции.  
 Мероприятия по эксплуатации и обслуживанию основного и вспомогательного оборудования компрессорной станции.  
 Разработка решений по повышению эффективности работы станции охлаждения газа.  
 Разработка организационно-технических мероприятия по безопасной эксплуатации оборудования компрессорной станции.  
 Разработка мероприятий по повышению надёжности напорного нефтепровода.  
 Разработка мероприятий по повышению надёжности магистральных насосов на нефтепроводе.

8. Прогнозирование развития аварийных ситуаций на системах транспорта и хранения нефтепродуктов и разработка защитных мероприятий  
 Разработка технологии ликвидации аварийных разливов нефти на объекте при аварии в сложных погодных условиях.  
 Разработка мероприятий по минимизации попадания нефтепродуктов в окружающую среду при эксплуатации нефтебазы.  
 Планирование аварийно-восстановительных работ по устранению утечек газа на газо-распределительной станции.  
 Разработка мероприятий по обеспечению безопасности, эффективности и надёжности эксплуатации линейной части нефтепровода.  
 Прогнозирование аварийной ситуации, связанной с пожарами и взрывами на объекте транспортировании и хранения нефтепродуктов.  
 Проектирование защитных инженерно-технических мероприятий при возможном проливе нефтепродуктов.

#### 6.8. Порядок оценивания

Показатели и шкалы оценки сформированности компетенций на защите выпускной квалификационной работы, в баллах:

1. Актуальность тематики работы до 5
2. Степень освоения методов и инструментов в профессиональной области до 7
3. Использование современных научно-обоснованных подходов при принятии решений до 7
4. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями до 2
5. Обоснованность и достоверность полученных результатов и выводов до 4
6. Оценка эффективности предлагаемых решений до 2
7. Практическая значимость ВКР до 7
8. Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора) до 3
9. Наличие и степень проработки литературы при подготовке работы до 3

10. Качество оформления работы и демонстрационных материалов (общий уровень грамотности, стиль изложения, полнота и актуальность списка использованных источников; качество иллюстраций, соответствие требованиям стандарта ) до 4  
 11. Способность к публичной профессиональной коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы при ответах на вопросы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией, этикетной лексикой) до 6  
 Общая оценка работы до 50

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если студент набрал в сумме 45 и более баллов;
- оценка «хорошо» - 36-44 баллов;
- оценка «удовлетворительно» 28-35 баллов;
- оценка «неудовлетворительно» - менее 28 баллов.

Итоговые результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по четырехбалльной системе:

- оценка «отлично» присваивается, когда работа выполнена на актуальную тему; структура работы логично раскрывает методы достижения цели и последовательность решения поставленных задач; проблема раскрыта глубоко и всесторонне; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы, рекомендации убедительно аргументированы; требования к оформлению работы соблюдены полностью, список источников отражает основные положения работы, актуален, т.е. результаты освоения общекультурных и профессиональных компетенций (знания, умения и навыки) продемонстрированы на высоком уровне. В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию или плакаты, в достаточной степени отражающие суть ВКР.
- оценка «хорошо» присваивается, когда тема ВКР не отличается новизной; структура работы логично раскрывает методы достижения цели и последовательность решения поставленных задач; проблема раскрыта, положения органично связаны с управленческой практикой; даны практические рекомендации, рекомендации в основном аргументированы; требования к оформлению работы соблюдены полностью, список источников отражает основные положения работы, представлен в достаточной степени, т.е. результаты освоения общекультурных и профессиональных компетенций (знания, умения и навыки) продемонстрированы на хорошем уровне. В ходе защиты выпускник уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию или плакаты, в достаточной степени отражающие суть ВКР. Однако были допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие основного содержания по существу, презентация или плакаты имеют неточности, ответы на вопросы при обсуждении работы были недостаточно полными.
- оценка «удовлетворительно» присваивается, когда выявлены недостатки при обосновании актуальности темы, т.е. тема не отличается новизной; нарушена логика изложения материала, задачи и проблемы раскрыты не полностью; теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой; практические рекомендации носят формальный характер; требования к оформлению работы соблюдены не полностью, в списке источников нарушены требования к оформлению, не полно отражает основное содержание работы, присутствуют устаревшие источники, т.е. результаты освоения общекультурных и профессиональных компетенций (знания, умения и навыки) продемонстрированы удовлетворительно. В ходе защиты допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Отсутствие или недостаточное количество наглядного материала (презентации или плакатов). Автор недостаточно продемонстрировал способность разобраться в конкретной практической ситуации.
- оценка «неудовлетворительно» присваивается, когда актуальность темы практически не обоснована; нарушена логика изложения материала, задачи и проблемы не раскрыты; допущены существенные теоретико-методологические ошибки; аргументация по основным положениям практической значимости не представлена; требования к оформлению работы и списка использованных источников не соблюдены; доклад основных положений работы и наглядность представленных материалов выполнены неудовлетворительно, не отражают содержание работы; студент не сумел ответить на вопросы, т.е. показаны слабые результаты освоения общекультурных и профессиональных компетенций.

Факторами, свидетельствующими о высоком качестве выполнения выпускной квалификационной работы и о хорошей подготовке обучающегося к её защите, являются:

- актуальность темы и оригинальность авторской концепции, умение её аргументировано защищать,
- умение выделить свой вклад в раскрытие темы;
- практическая значимость работы, возможность внедрения в практику производства и управления организациями её результатов;
- логичность и последовательность в раскрытии темы работы;
- использование инновационных разработок и последних достижений НТП;
- наличие в работе элементов научных исследований, экспериментов, экспертных оценок, использование системного и ситуационного подходов, экономико-математических методов и моделей;
- применение компьютерной техники и современного программного обеспечения
- наличие патентов, актов внедрения, отзывов ведущих специалистов отрасли;
- наличие публикаций по теме ВКР;
- наличие заказа на выполнение ВКР от организации;
- наличие письма о перспективах трудоустройства выпускника от руководства организации, выступавшей объектом исследования при написании ВКР;
- вариантность предлагаемых решений и альтернативность подходов, используемых при раскрытии темы ВКР (многовариантный анализ и решение оптимизационных задач);
- использование статистических данных за период 5 и более лет, выполнение прогнозирования;
- разноплановость и оригинальность иллюстраций, творческий подход к оформлению работы и изложению доклада;
- наличие демонстрационных образцов;

- участие в разработке комплексной выпускной квалификационной работы (проекта) вместе с другими студентами.

Факторами, обуславливающими снижение оценки, являются:

- слабое знание излагаемого материала, чтение доклада, ошибки и неточности в тексте ВКР и иллюстрационном материале, а также при изложении доклада и в ответах на вопросы;
- наличие в докладе и в иллюстрационных материалах информации, не относящейся к теме ВКР;
- несоблюдение требований к содержанию и объему ВКР;
- несоответствие содержания ВКР заданию на её выполнение и макету дипломной работы;
- низкое качество оформления текстовой и иллюстрационной (графической) части дипломной работы;
- отсутствие экономического обоснования предложений;
- выявление в процессе защиты фактов нарушения авторских прав.

## **6.9. Организация ГИА**

### **1. Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, решением ученого совета института государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Междисциплинарный (государственный) экзамен не проводится по решению Ученого совета института.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы регламентируется следующими документами: «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636 и Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 86 от 9 февраля 2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636», а так же локальными нормативными актами организации - Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (принято на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Донской ГАУ, прот.№5 от 26.01.2016г.), Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, не имеющим государственной аккредитации, реализуемым в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» (принят ученым советом института, прот. №4 от 27.04.2015г.).

Для проведения государственной итоговой аттестации в вузе создается экзаменационная комиссия, действующая в течение календарного года. Экзаменационная комиссия состоит из председателя, секретаря и членов комиссии. Председатель экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря года, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации. Он является лицом, не работающим в НИМИ. Председатель экзаменационной комиссии должен иметь учёную степень доктора наук и (или) учёное звание профессора, либо являться ведущим специалистом – представителем работодателя или объединения работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности. Председатель организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации. Состав экзаменационной комиссии утверждается не позднее, чем за месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. В состав экзаменационной комиссии включаются не менее 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу НИМИ и (или) иных организаций и (или) научными работниками, имеющими учёное звание и (или) учёную степень.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого аттестационного испытания вуз утверждает приказом расписание аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место их проведения. Это расписание доводится до сведения обучающегося, председателя, членов и секретаря экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов ВКР.

В целях осуществления контроля самостоятельного выполнения выпускных квалификационных работ, законченная ВКР подлежит обязательной проверке на оригинальность с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ», в соответствии с Порядком проверки письменных работ обучающихся в НИМИ ДГАУ на оригинальность на основе системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ», утвержденным приказом № 122 от 13.11.2014 г. При получении задания на выполнение ВКР, обучающийся заполняет заявление установленной формы, в котором фиксируется факт ознакомления с требованием о проверке его работы системой «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ». Выполненная ВКР в виде единого файла, сохранённого как документ Microsoft Word, передаётся для проверки лицу из профессорско-преподавательского состава, ответственному за осуществление проверки. Ответственное лицо проводит проверку ВКР с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ», формирует справку о результатах проверки по установленной форме и передаёт её руководителю обучающегося. Результаты проверки учитываются руководителем и заведующим выпускающей кафедры при решении вопроса о допуске обучающегося к защите работы.

Законченная и оформленная выпускная квалификационная работа подписывается обучающимся, руководителем, консультантами и вместе с письменным отзывом руководителя (результаты проверки письменной работы системой «АНТИПЛАГИАТ. ВУЗ» прилагаются к отзыву руководителя), представляется заведующему кафедрой для утверждения. Отзыв руководителя составляется по определенной форме о работе обучающегося в период подготовки ВКР. Как правило, в нем определяется соответствие содержания ВКР индивидуально-му заданию, степень самостоятельности студента при выполнении ВКР, его инициативность, умение обобщать и делать соответствующие выводы. В отзыве руководитель выпускной квалификационной работы отмечает степень усвоения выпускником целым рядом компетенций, определенных

для бакалавра менеджмента, а также способность и умение использовать полученные знания в самостоятельной работе. В отзыве руководитель ВКР также отмечает полноту, глубину и обоснованность решения поставленных вопросов, способность к самостоятельной профессиональной деятельности. В заключение руководитель указывает на достоинства, недостатки ВКР, грамотность и стиль изложения, а также по своему усмотрению освещает другие вопросы.

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию с привлечением специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся потребителями кадров данного направления, или профессоров и преподавателей смежных кафедр института или другого вуза. Состав рецензентов определяет кафедра. Не допускается рецензирование ВКР работниками кафедры. Рецензент проводит анализ ВКР и составляет письменную рецензию на неё. В рецензии выпускная квалификационная работа оценивается по форме и по содержанию. При этом отражаются следующие вопросы: соответствие выполненной работы заданию; характеристика выполнения каждого раздела работы, научная новизна, использование последних достижений науки и техники, опыта передовых предприятий, глубина обоснований принятых в работе решений; оценка качества выполнения работы; оценка работы в целом (положительная или отрицательная) и возможность её использования на производстве.

Рецензия подписывается рецензентом с указанием ФИО, ученого звания, ученой степени, места работы, должности, даты и заверяется в учреждениях, в котором работает рецензент.

Обучающийся должен быть ознакомлен с содержанием отзыва руководителя и рецензии не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа должна быть полностью закончена, оформлена в соответствии с требованиями и представлена секретарю экзаменационной комиссии за 2 дня до защиты. В экзаменационную комиссию по защите ВКР до начала защиты выпускных работ представляются следующие документы:

- копия приказа об утверждении тем работ и руководителей;
- ВКР в одном экземпляре;
- рецензия на ВКР;
- отзыв руководителя;
- зачетная книжка,
- справка о результатах проверки работы с помощью системы «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ»;

К защите ВКР допускаются студенты, своевременно предоставившие в экзаменационную комиссию ВКР и полностью выполнившие все требования программы обучения.

Защита ВКР происходит публично на заседании экзаменационной комиссии. В процессе проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты ВКР устанавливается соответствие уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. Для доклада студенту предоставляется не более 10 минут.

В докладе необходимо отразить тему и её актуальность, кратко охарактеризовать объект и предмет исследований, сформулировать цель работы, рассказать о полученных результатах и сделать выводы, сформулировать предложения по возможности использования предложений в практике управления и производственной деятельности.

При наличии публикаций по теме ВКР необходимо сообщить о них в докладе и предоставить ксерокопии публикаций вместе с текстом ВКР в экзаменационную комиссию.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется в следующей последовательности:

- представление председателю экзаменационной комиссии темы выпускной квалификационной работы студента членам комиссии;
- сообщение обучающегося с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 10 минут);
- вопросы членов экзаменационной комиссии и присутствующих обучающемуся после доклада;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- оглашение отзыва руководителя на выпускную квалификационную работу или при необходимости его выступление;
- оглашение рецензии;
- ответы студента на замечания рецензента.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы, как правило, не должна превышать 45 минут.

Задача экзаменационной комиссии состоит в выявлении качеств профессиональной подготовки выпускника и принятии решения о присвоении ему высшего образования и квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ, назначенных на текущий день, проводится закрытое заседание экзаменационной комиссии. На основе открытого голосования посредством большинства голосов определяется оценка по каждой работе. После заседания экзаменационной комиссии выпускникам объявляются результаты защиты работ.

Выпускникам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, присуждается квалификационная степень бакалавра и выдается диплом о высшем образовании и о квалификации - бакалавра государственного образца

Результаты работы экзаменационной комиссии оформляются протоколами.

По окончании работы экзаменационной комиссии председатель составляет отчет, который обсуждается на Ученом совете факультета. Отчеты представляются в двух экземплярах в учебную часть института, один для предоставления в двухмесячный срок после завершения государственной итоговой аттестации в Департамент научно-технологической политики и образования, а другой экземпляр хранится в течение пяти лет до передачи в архив института.

Тексты ВКР размещаются вузом в электронно-библиотечной системе. Доступ лиц к текстам ВКР обеспечивается с соблюдением требований законодательства Российской Федерации с учётом необходимости изъятия производственных, технических, экономических, организационных и иных сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на защиту ВКР по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей и по другим



причинам, перечень которых установлен вузом) вправе пройти государственную итоговую аттестацию в течение 6 месяцев после завершения официальных защит ВКР. При этом обучающийся должен предоставить документ, подтверждающий причину его отсутствия.

## 2 Порядок апелляции результатов аттестационных испытаний

По результатам аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Для проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в вузе создается апелляционная комиссия, действующая в течение календарного года. Апелляционная комиссия состоит из Председателя и членов комиссии. Она действует в течение года. Председателем апелляционной комиссии утверждается руководитель вуза. В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу вуза и не входящих в состав экзаменационной комиссии.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения аттестационного испытания, или выставлении заниженной оценки. Апелляция подаётся лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания экзаменационной комиссии, заключение председателя экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении аттестационного испытания, а также выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию на неё.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашается председатель экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии проводит её председатель.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации не подтвердились и (или) не повлияли на результат аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат аттестационного испытания. В этом случае результат проведения аттестационного испытания подлежит аннулированию. Протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передаётся в экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии передаётся в экзаменационную комиссию не позднее следующего рабочего дня и является основанием для аннулирования ранее выставленного результата аттестационного испытания и выставления нового.

Решение комиссии принимается простым большинством голосов состава комиссии, участвовавших в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса. Протокол заседания апелляционной комиссии подписывается её председателем.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Повторное проведение аттестационного испытания обучающегося осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в вузе в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение аттестационного испытания не принимается.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                     | Заглавие   | Издательство, год   |
|------|---|--|---|
| Л1.1 | Галактионова Л.,<br>Русанов А. М.,<br>Васильченко А. В. | Учебно-методические основы подготовки выпускной квалификационной работы: учебное пособие             | Оренбург: ОГУ, 2014,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=330530">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=330530</a> |
| Л1.2 | Толок Ю. И., Толок<br>Т.В.                              | Патентные исследования при выполнении выпускной квалификационной (дипломной) работы: учебное пособие | Казань: КНИТУ, 2012,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258599">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258599</a> |
| Л1.3 | Федотов И.Е.,<br>Глебова Е.В.,<br>Волохина А.Т.         | Методические указания к выпускной квалификационной работе бакалавра: методические указания           | Москва: ИЦ РГУ нефти и<br>газа, 2015,<br><a href="http://elib.gubkin.ru/content/20932">http://elib.gubkin.ru/content/20932</a>                        |

| 7.1.2. Дополнительная литература |   |   |  |
|----------------------------------|---|---|--|
|                                  | Авторы, составители                                       | Заглавие  | Издательство, год  |
| Л2.1                             | Прачев Ю. Н.,<br>Вержбицкий В. В.                         | Сооружение и ремонт линейной части магистральных трубопроводов: учебное пособие   | Ставрополь: СКФУ, 2014,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457587">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457587</a>   |
| Л2.2                             | Гунькина Т. А.,<br>Полтавская М. Д.                       | Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ: учебное пособие   | Ставрополь: СКФУ, 2015,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457968">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457968</a>   |
| Л2.3                             | Краюшкина М. В.   | Экономика и управление нефтегазовым производством: учебное пособие  | Ставрополь: СКФУ, 2014,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457397">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457397</a>   |
| Л2.4                             |   | Эксплуатация магистральных нефтепроводов и нефтехранилищ: практикум   | Ставрополь: СКФУ, 2016,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458954">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458954</a> (дата обращения: )  |
| Л2.5                             | Вержбицкий В. В.,<br>Андрианов И. И.,<br>Полтавская М. Д. | Охрана окружающей среды в нефтегазовом деле: учебное пособие  | Ставрополь: СКФУ, 2014,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457776">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457776</a>   |
| Л2.6                             | Федорян А.В.  | Строительный контроль и диагностика магистральных трубопроводов: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Нефтегазовое дело" и "Профессиональное обучение", профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта"              | Новочеркасск, 2018,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=237289&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=237289&amp;idb=0</a> |
| Л2.7                             | Федорян А.В.  | Сооружение и ремонт резервуарных парков, терминалов и газохранилищ: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Нефтегазовое дело" профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта"  | Новочеркасск: , 2019,  |
| Л2.8                             | Федорян А.В.  | Сооружение и ремонт резервуарных парков, терминалов и газохранилищ. Конструирование и расчет стальных резервуаров: практикум для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Нефтегазовое дело" профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта" | Новочеркасск: , 2019,  |
| Л2.9                             | Федорян А.В.  | Строительный контроль и диагностика магистральных трубопроводов: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Нефтегазовое дело" и "Профессиональное обучение", профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта"              | Новочеркасск: , 2018,  |
| Л2.10                            | Федорян А.В.  | Строительство, ремонт и реконструкция насосных и компрессорных станций: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Нефтегазовое дело", профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта"   | Новочеркасск, 2020,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=275401&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=275401&amp;idb=0</a> |
| Л2.11                            | Гаджиев Г. М.,<br>Горинов Ю. А.,<br>Кайдаков А. М.        | Расчет резервуарного парка нефтебаз и нефтеперекачивающих станций в системе магистрального нефтепровода: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию: учебно-методическое пособие   | Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562243">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562243</a>   |
| Л2.12                            | Шарифуллин А. В.,<br>Байбекова Л. Р.,<br>Смердова С. Г.   | Сооружения и оборудование для хранения, транспортировки и отпуска нефтепродуктов: учебное пособие   | Казань: КГТУ, 2011,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270290">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270290</a>   |
| Л2.13                            | Крец В. Г., Рудаченко А. В., Шмурыгин В. А.               | Машины и оборудование газонефтепроводов: учебное пособие  | Санкт-Петербург: Лань, 2021,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/173110">https://e.lanbook.com/book/173110</a>  |
| Л2.14                            | сост. А.Л. Саруев,<br>Л.А. Саруев                         | Эксплуатация насосных и компрессорных станций: учебное пособие  | Томск: ТПУ, 2017,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/106751">https://e.lanbook.com/book/106751</a>   |
| Л2.15                            | Федорян А.В.  | Строительство, ремонт и реконструкция насосных и компрессорных станций: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Нефтегазовое дело", профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта"   | Новочеркасск: , 2020,  |

|       | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство, год   |
|-------|---|--|---|
| Л2.16 | Медведева М.Л.,<br>Мурадов А.В.,<br>Прыгаев А.К.                                  | Коррозия и защита магистральных трубопроводов и резервуаров: учебное пособие                             | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2013,<br><a href="http://elib.gubkin.ru/content/19848">http://elib.gubkin.ru/content/19848</a>                       |
| Л2.17 | Лопатин А.С.,<br>Филатов А.А.,<br>Халлыев Н.Х.,<br>Ангалев А.М.,<br>Велиюлин И.И. | Методы и средства диагностики линейной части магистральных газопроводов: учебное пособие                 | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2012,<br><a href="http://elib.gubkin.ru/content/19184">http://elib.gubkin.ru/content/19184</a>                       |
| Л2.18 | Лурье М.В.  | Задачник по трубопроводному транспорту нефти, нефтепродуктов и газа: учебное пособие                     | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2011,<br><a href="https://elib.gubkin.ru/">https://elib.gubkin.ru/</a>   |
| Л2.19 | Глебова Е.В.,<br>Коновалов А.В.   | Основы промышленной безопасности: учебное пособие  | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2019,<br><a href="http://elib.gubkin.ru/content/24173">http://elib.gubkin.ru/content/24173</a>                       |
| Л2.20 | Васильев Г.Г.,<br>Леонович И.А.   | Сооружение и ремонт компрессорных и насосных станций: учебное пособие                                    | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2017,<br><a href="http://elib.gubkin.ru/content/22983">http://elib.gubkin.ru/content/22983</a>                       |
| Л2.21 | Ментюков И.В.   | Основы противокоррозионной защиты магистральных трубопроводов: учебное пособие                           | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2015,<br><a href="http://elib.gubkin.ru/content/21358">http://elib.gubkin.ru/content/21358</a>                       |
| Л2.22 | Коваленко А.Н.,<br>Уланов В.В.,<br>Шестаков Р.А.                                  | Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов: учебное пособие : в 2 частях             | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2018,<br><a href="http://elib.gubkin.ru/content/23050">http://elib.gubkin.ru/content/23050</a>                       |
| Л2.23 | Коваленко А.Н.,<br>Уланов В.В.,<br>Шестаков Р.А.                                  | Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов: учебное пособие : в 2 частях             | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2018,<br><a href="http://elib.gubkin.ru/content/23048">http://elib.gubkin.ru/content/23048</a>                       |
| Л2.24 | Коваленко А.Н.,<br>Уланов В.В.,<br>Шестаков Р.А.                                  | Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов: задачник : в 2 частях                    | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2018,<br><a href="http://elib.gubkin.ru/content/23049">http://elib.gubkin.ru/content/23049</a>                       |
| Л2.25 | Коваленко А.Н.,<br>Уланов В.В.,<br>Шестаков Р.А.                                  | Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов: задачник : в 2 частях                    | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2018,<br><a href="http://elib.gubkin.ru/content/23047">http://elib.gubkin.ru/content/23047</a>                       |
| Л2.26 | Харионовский В.В.   | Современные проблемы надежности магистральных газопроводов и пути их решения: монография                 | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2012,<br><a href="http://elib.gubkin.ru/content/20804">http://elib.gubkin.ru/content/20804</a>                       |
| Л2.27 | Тарасенко А. А.,<br>Вахромкин В. И.,<br>Гайдук Ю. В.                              | Промышленная безопасность магистрального транспорта углеводородов: учебное пособие                       | Тюмень: ТюмГНГУ, 2014,<br><a href="https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64505">https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64505</a> |
| Л2.28 | Под ред. Ю.Д.<br>Земенкова  | Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы работы: учебное пособие | Тюмень: ТюмГНГУ, 2014,<br><a href="https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55450">https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55450</a> |
| Л2.29 | Под ред. Ю.Д.<br>Земенкова  | Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Процессы: учебное пособие                | Тюмень: ТюмГНГУ, 2014,<br><a href="https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55451">https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55451</a> |
| Л2.30 | Андреев А.Ф.,<br>Бурькина Е.В.,<br>Каламкарова А.А.                               | Система управления рисками в нефтегазовой компании: учебное пособие                                      | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2019,<br><a href="https://elib.gubkin.ru/content/24027">https://elib.gubkin.ru/content/24027</a>                     |
| Л2.31 | Безкоровайный В.П.,<br>Мазуренко Н.А.,<br>Османова Л.Л.                           | Управление нефтегазовыми проектами. Практикум: учебное пособие   | Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2019,<br><a href="https://elib.gubkin.ru/content/23957">https://elib.gubkin.ru/content/23957</a>                     |

|       | Авторы, составители  | Заглавие   | Издательство, год  |
|-------|--|--|--|
| Л2.32 | Дубинский В.Г.,<br>Лопатин А.С.,<br>Шотиди К.Х.  | Испытания и осушка газопроводов (в примерах и задачах):<br>учебное пособие   | Москва: ИЦ РГУ нефти и<br>газа, 2017,<br><a href="https://elib.gubkin.ru/content/23133">https://elib.gubkin.ru/content/23133</a>   |
| Л2.33 | Дубинский В.Г.,<br>Житомирский Б.Л.,<br>Кудрявцев Д.А.,<br>Лопатин А.С.,<br>Шотиди К.Х.  | Испытания, осушка полости и заполнение природным газом<br>газопроводов: учебное пособие  | Москва: ИЦ РГУ нефти и<br>газа, 2017,<br><a href="https://elib.gubkin.ru/content/22549">https://elib.gubkin.ru/content/22549</a>   |
| Л2.34 | Ангалев А.М.,<br>Егоров С.И., Лопатин<br>А.С., Ляпичев Д.М.                              | Методы и средства неразрушающего контроля оборудования<br>компрессорных станций: [учебное пособие ]  | Москва: ИЦ РГУ нефти и<br>газа, 2015,<br><a href="https://elib.gubkin.ru/content/21474">https://elib.gubkin.ru/content/21474</a>   |
| Л2.35 | Дубинский В.Г.,<br>Житомирский Б.Л.,<br>Лопатин А.С.,<br>Михаленко В.А                   | Техническая эксплуатация газотурбинных компрессорных<br>станций на магистральных газопроводах  | Москва: ИЦ РГУ нефти и<br>газа, 2019,<br><a href="https://elib.gubkin.ru/content/24352">https://elib.gubkin.ru/content/24352</a>   |
| Л2.36 | Алабердеев Р. Р.,<br>Гапоненко В. Ф.,<br>Гапоненко В. Ф.                                 | Стратегические направления обеспечения экономической<br>безопасности нефтегазового комплекса России: монография  | Москва: Первое<br>экономическое издательство,<br>2020,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=599690">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=599690</a>                                    |
| Л2.37 | Худяков М. А.  | Материаловедение в нефтегазовой отрасли: учеб. пособие   | Уфа: УГНТУ, 2013,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/146113">https://e.lanbook.com/book/146113</a>   |
| Л2.38 | Насыров А. М.,<br>Масленников Е. П.,<br>Нагуманов М. М.                                  | Технологические аспекты охраны окружающей среды в<br>добыче нефти: учебное пособие   | Москва ; Вологда: Инфра-<br>Инженерия, 2019,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564885">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564885</a>  |
| Л2.39 | Перфилов В. А.,<br>Габова В. В.,<br>Томарева И. А.,<br>Канавец У. В.                     | Проектирование и строительство морских нефтегазовых<br>сооружений: учебник   | Волгоград: ВолГТУ, 2017,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/157248">https://e.lanbook.com/book/157248</a>  |
| Л2.40 | Новочерк. инж.-<br>мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ ; сост.<br>В.М. Фёдоров, А.В.<br>Лещенко  | Организация и управление в строительстве объектов<br>нефтегазовой отрасли: метод. указания к практ. занятиям и<br>самостоят. работе для студ. оч. и заоч. форм обуч. по<br>направл. подготовки "Нефтегазовое дело", профиль<br>"Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного<br>транспорта" | Новочеркасск, 2021,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=384378&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=384378&amp;idb=0</a> |
| Л2.41 | Гусева Т.А.,<br>Кершенбаум В.Я.,<br>Поликарпов М.П.                                      | Стандартизация в нефтегазовом комплексе: учебное пособие   | , 2021,<br><a href="https://elib.gubkin.ru/content/24803">https://elib.gubkin.ru/content/24803</a>   |
| Л2.42 | авт.-сост. Т. А.<br>Гунькина, М. Д.<br>Полтавская  | Эксплуатация магистральных нефтепроводов и<br>нефтехранилищ: практикум   | Ставрополь: СКФУ, 2016,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458954">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458954</a>   |
| Л2.43 | Мурадханов И. В.,<br>Акопов А. С.,<br>Димитриади Ю. К.,<br>Черненко К. И.                | Основы нефтегазового дела = Introduction to Oil-and-Gas<br>Engineering: учебное пособие : курс лекций  | Ставрополь: Северо-<br>Кавказский Федеральный<br>университет (СКФУ), 2017,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494775">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494775</a>                |
| Л2.44 | Снарев А. И.   | Выбор и расчет оборудования для добычи нефти: учебное<br>пособие   | Москва, Вологда: Инфра-<br>Инженерия, 2019,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564391">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564391</a>   |
| Л2.45 | Ерзамаев М. П.,<br>Сазонов Д. С.,<br>Жильцов С. Н.,<br>Гужин И. Н.,<br>Приказчиков М. С. | Эксплуатация оборудования объектов<br>нефтепродуктообеспечения: практикум  | Самара: СамГАУ, 2020,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/143469">https://e.lanbook.com/book/143469</a>   |
| Л2.46 | Серебрянников В. С.  | Основы расчета трубопроводов нефти и нефтепродуктов:<br>учебно-методическое пособие  | Омск: СибАДИ, 2020,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/163733">https://e.lanbook.com/book/163733</a>   |

|       | Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год  |
|-------|--|---|--|
| Л2.47 | Хижняков В. И.,<br>Орлов Д. Ю.   | Сооружение и ремонт подводных трубопроводов: учебное пособие  | Томск: ТГАСУ, 2019,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/138985">https://e.lanbook.com/book/138985</a>   |
| Л2.48 | Кантюков Р. Р.   | Эксплуатация газоперекачивающих агрегатов: учебное пособие  | Казань: КФУ, 2019,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/147170">https://e.lanbook.com/book/147170</a>  |
| Л2.49 | Кантюков Р. Р.   | Диагностика газоперекачивающих агрегатов компрессорных станций: учебное пособие   | Казань: КФУ, 2019,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/147181">https://e.lanbook.com/book/147181</a>  |
| Л2.50 | Разбойников А. А.  | Техническая диагностика нефтегазопроводов: учебное пособие  | Тюмень: ТюмГНГУ, 2018,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/138257">https://e.lanbook.com/book/138257</a>  |
| Л2.51 | Вышемирский Е.М.,<br>О.Е., В.В.Настека   | Оборудование для сварочно-монтажных работ при ремонте магистральных газопроводов: справочное пособие  | , 2015,<br><a href="https://elib.gubkin.ru/content/23307">https://elib.gubkin.ru/content/23307</a>   |
| Л2.52 | Агиней Р. В.,<br>Никулин С. А.,<br>Александров Ю. В.,<br>Александров О. Ю.,<br>Исламов Р. Р. | Защита нефтегазопроводов от коррозии: защитные покрытия: учебник  | Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=617865">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=617865</a> |
| Л2.53 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ ; сост.<br>Г.М. Сукало, А.В. Федорян              | Промышленная безопасность объектов трубопроводного транспорта: метод. указания по вып. контр. работы студ. оч.-заоч. формы обуч. по направл. подготовки "Нефтегазовое дело", профиль "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта" | Новочеркасск, 2023,  |
| Л2.54 | Федорян А. В.  | Организация и технология работ по строительству вертикального стального резервуара для хранения нефтепродуктов: учебник   | Москва: Директ-Медиа, 2023,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=695259">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=695259</a>             |
| Л2.55 | Давыдов Е. Ю.  | Стальные наземные вертикальные резервуары. Основы конструирования и расчета: учебное пособие  | Минск: БНТУ, 2016,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/248234">https://e.lanbook.com/book/248234</a>  |
| Л2.56 | Анискевич Е. О.,<br>Малявко В. А.,<br>Михайлов С. В.   | Монтаж газопроводов из полиэтиленовых труб : практ. пособие   | Минск: ГИПК «ГАЗ-ИНСТИТУТ», 2021,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/312047">https://e.lanbook.com/book/312047</a>   |

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 7.2.1 | Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку   | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>  |
| 7.2.2 | Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.                                  | <a href="https://minenergo.gov.ru/activity/statistic">https://minenergo.gov.ru/activity/statistic</a>   |
| 7.2.3 | Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. База открытых данных: нормативные акты, сведения об авариях и т.п.                  | <a href="http://www.gosnadzor.ru/">http://www.gosnadzor.ru/</a>   |
| 7.2.4 | Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог национальных, межгосударственных, международных стандартов и технических регламентов | <a href="https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts">https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts</a>                                   |
| 7.2.5 | Официальный сайт ПАО «Газпром». Информационный портал «Информаторий»   | <a href="https://www.gazprom.ru/">https://www.gazprom.ru/</a>   |
| 7.2.6 | ИД «Газотурбинные технологии». Каталоги оборудования, книги, журналы   | <a href="http://gtt.ru/">http://gtt.ru/</a>   |
| 7.2.7 | Информационный сайт инженеров нефти и газа Oil-Info.ru   | <a href="http://www.oil-info.ru/component/option,com_frontpage/Itemid,67/">http://www.oil-info.ru/component/option,com_frontpage/Itemid,67/</a> |
| 7.2.8 | Техническая литература. ТехЛит.ру  | <a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>   |
| 7.2.9 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел – Горное дело   | <a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.5">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.5</a>                     |

### 7.3 Перечень программного обеспечения

|        |  |  |
|--------|--|--|
| 7.3.1  | "ТОХИ+Гидроудар"   | СОГЛАШЕНИЕ № СТ0000024/20 от 31.01.2020 с<br>Закрытое акционерное общество "Научно-технический<br>центр исследований проблем промышленной                                  |
| 7.3.2  | SIKE.3D Атлас "Резервное оборудование"   | Договор №88 от 19.12.2019 с ООО "КС ПЛЮС"  |
| 7.3.3  | Свойство газа  | Договор №1102 от 11.02.2020 с ООО "Соцветие"   |
| 7.3.4  | Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022,<br>Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)   | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании<br>услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center  |
| 7.3.5  | Гидросистема   | Свидетельство о предоставлении лицензии №1282/HST<br>от 9.11.2021 ООО НТП Трубопровод  |
| 7.3.6  | AdobeAcrobatReader DC  | Лицензионный договор на программное обеспечение для<br>персональных компьютеров Platform<br>Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357<br>AdobeSystemsIncorporated (бессрочно). |
| 7.3.7  | Yandex browser   |  |
| 7.3.8  | Программная система для обнаружения текстовых<br>заимствований в учебных и научных работах<br>«Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия);Модуль<br>«Программный комплекс поиска текстовых<br>заимствований в открытых источниках сети<br>интернет» | Лицензионный договор № 6482 от 28.02.2023 г.. АО<br>«Антиплагиат»  |
| 7.3.9  | MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;  | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО<br>«СофтЛайн Трейд»   |
| 7.3.10 | MS Office professional;  | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО<br>«СофтЛайн Трейд»   |
| 7.3.11 | Microsoft Teams  | Предоставляется бесплатно  |
| 7.3.12 | ЛИРА 10  | Соглашение № 356145 от 28.09.2021г. С ООО "ЛИРА<br>софт"   |
| 7.3.13 | Интегрированная система прочностного анализа и<br>проектирования конструкций Structure CAD Office<br>11.1 и 11.3   | лицензия № 8719м от 27.09.2010 с ООО НПФ "SCAD<br>SOFT", лицензия № 8720м от 27.09.2010 с ООО НПФ<br>"SCAD SOFT"   |
| 7.3.14 | MapInfo версия 11  | MINWRS1100033492, MINWRS1100036578,<br>MINWRS1100033529  |
| 7.3.15 | Spider Project 200   | Лицензионное соглашение от 27.09.2021 с ООО "Спайдер<br>Проджект"  |
| 7.3.16 | Renga (система архитектурно-строительного<br>проектирования, проектирования металлических и<br>железобетонных конструкций и инженерных<br>систем)  | Сертификат ДЛ-21-00112 от 17.09.2021 с ООО «Ренга<br>Софтвэа   |
| 7.3.17 | Система трехмерного моделирования КОМПАС<br>3D   | Сублицензионный договор № 27-Р15 от 13.04.2015 с<br>ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-<br>0377)   |

#### 7.4 Перечень информационных справочных систем

|       |   |   |
|-------|---|---|
| 7.4.1 | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант<br>+)                   | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a> |
| 7.4.2 | Базы данных ООО "Региональный<br>информационный индекс цитирования" |   |
| 7.4.3 | Базы данных ООО Научная электронная<br>библиотека                   | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>             |

#### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |     |   |
|-----|-----|---|
| 8.1 | 339 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими<br>средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:<br>Технические средства обучения: оборудование системы отображения видеoinформации<br>«Видеостена», панель LCDSamsung (5), аудио-конференц система, цифровой спутниковый<br>ресивер, акустическая система активная 2-х полосная, видеокамера цветная EVI-D70P,<br>радиосистема JTSUS-9030DC, сабвуфер SubwooferSVEN, акустическая система SVEN,<br>обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным<br>программам. |
| 8.2 | 352 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими<br>средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор<br>демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт., мультимедийное<br>видеопроекторное оборудование: Проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.;<br>Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Трибуна; Рабочие места студентов; Рабочее место<br>преподавателя.   |

|     |     |   |
|-----|-----|---|
| 8.3 | 354 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории по "Охране труда" и "Безопасности жизнедеятельности": набор демонстрационного оборудования (переносной) в составе экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.; учебно-наглядные пособия - плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт., плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт., плакаты "Охрана труда в строительстве" - 6 шт; оборудование и приборы - барометр-анероид - 1 шт., весы аналитические - 1 шт., газоанализатор УГ-2 - 1 шт., газоопределитель ГХ-4 - 1 шт., ротатометр - 1 шт., индикатор гамма-излучений СРП-88 - 1 шт., дефибрилятор - 1 шт., гигрометр ВИТ-1 - 1 шт., психрометр - 1 шт., анемометр чашечный - 1 шт., анемометр крыльчатый - 1 шт., шумомер ВШВ-003 - 2 шт., цифровой анемометр АП-1 - 1 шт, цифровой анемометр Нт-9819 Нтi - 1 шт, люксметр Ю-116 - 1 шт, люксметр Ю-16 - 1 шт, цифровой люксметр MS6610 "MASTECH" - 1 шт.; доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя. |
| 8.4 | П19 | Специальное помещение – серверная а.П19: центральный сервер, коммутаторы, маршрутизаторы, серверное оборудование для подключения к сети Интернет аудиторий, комплект мебели. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.   |

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 86 от 9 февраля 2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636
3. Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (принято на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Донской ГАУ, прот.№8 от 29.03.2016г.)
4. Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, не имеющим государственной аккредитации, реализуемым в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте имени А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» (принят ученым советом института, прот. №4 от 27.04.2015г.)
5. Перечень уважительных причин неявки обучающихся на государственное аттестационное испытание (принят Ученым советом института, прот. №5 от 27.01.2016г.

Все материалы доступны по ссылке: <http://87.117.2.46:8070/oi/docum/index.php>