

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета    ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Программа ГИА                                                             | <b>Б3.01(Д)</b>                                                                                                                                                                                   | <b>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</b> |
| Направление(я)                                                            | <b>08.03.01 Строительство</b>                                                                                                                                                                     |                                                                                 |
| Направленность (и)                                                        | <b>Гидротехническое строительство</b>                                                                                                                                                             |                                                                                 |
| Квалификация                                                              | <b>бакалавр</b>                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |
| Форма обучения                                                            | <b>очная</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                                 |
| Факультет                                                                 | <b>Инженерно-мелиоративный факультет</b>                                                                                                                                                          |                                                                                 |
| Кафедра                                                                   | <b>Гидротехническое строительство</b>                                                                                                                                                             |                                                                                 |
| Учебный план                                                              | <b>2022_08.03.01.plx</b><br><b>Направление 08.03.01 Строительство</b>                                                                                                                             |                                                                                 |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления                                              | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)</b> |                                                                                 |
| Общая<br>трудоемкость                                                     | <b>324 / 9 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                                |                                                                                 |
| Разработчик (и):                                                          | <b>д-р. техн. наук, зав. каф., Ткачев Александр Александрович</b>                                                                                                                                 |                                                                                 |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры                           | <b>Гидротехническое строительство</b>                                                                                                                                                             |                                                                                 |
| Заведующий кафедрой                                                       | <b>Ткачев Александр Александрович</b>                                                                                                                                                             |                                                                                 |
| Дата утверждения плана уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.            |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |
| Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 15.02.2023 протокол № 5 |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |

**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 12

самостоятельная работа 312

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 8 (4.2) |     | Итого |     |
|-------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                    | 13 5/6  |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Практические                              | 12      | 12  | 12    | 12  |
| Итого ауд.                                | 12      | 12  | 12    | 12  |
| Контактная работа                         | 12      | 12  | 12    | 12  |
| Сам. работа                               | 312     | 312 | 312   | 312 |
| Итого                                     | 324     | 324 | 324   | 324 |

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

|     |                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Целью выпускной квалификационной работы является освоение всех компетенций, предусмотренных учебным планом. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                 | БЗ |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                    |    |
| 3.1.1             | Водоподпорные и водопропускные сооружения                                                       |    |
| 3.1.2             | Гидротехнические сооружения инженерной защиты окружающей среды                                  |    |
| 3.1.3             | Гидротехнические сооружения мелиоративных систем                                                |    |
| 3.1.4             | Инженерные мелиорации водных объектов                                                           |    |
| 3.1.5             | Организация строительного производства                                                          |    |
| 3.1.6             | Основы инженерного творчества                                                                   |    |
| 3.1.7             | Природоохранные сооружения                                                                      |    |
| 3.1.8             | Речные гидроузлы                                                                                |    |
| 3.1.9             | Рыбохозяйственная гидротехника                                                                  |    |
| 3.1.10            | Технологические процессы в строительстве                                                        |    |
| 3.1.11            | Железобетонные конструкции                                                                      |    |
| 3.1.12            | Металлические конструкции, гидромеханическое оборудование гидротехнических сооружений           |    |
| 3.1.13            | Основы теплогазоснабжения и вентиляции                                                          |    |
| 3.1.14            | Основы технической эксплуатации зданий и сооружений                                             |    |
| 3.1.15            | Производственная исполнительская практика                                                       |    |
| 3.1.16            | Системный анализ и оптимизация решений                                                          |    |
| 3.1.17            | Строительная механика                                                                           |    |
| 3.1.18            | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Адаптивная физическая культура           |    |
| 3.1.19            | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Гимнастика                               |    |
| 3.1.20            | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Дартс (специальная медицинская группа)   |    |
| 3.1.21            | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Легкая атлетика                          |    |
| 3.1.22            | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Спортивные единоборства                  |    |
| 3.1.23            | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Спортивные игры                          |    |
| 3.1.24            | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту. Шахматы (специальная медицинская группа) |    |
| 3.1.25            | Безопасность жизнедеятельности                                                                  |    |
| 3.1.26            | Менеджмент                                                                                      |    |
| 3.1.27            | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством                                 |    |
| 3.1.28            | Обучение навыкам здорового образа жизни и охраны труда                                          |    |
| 3.1.29            | Основы водоснабжения и водоотведения                                                            |    |
| 3.1.30            | Основы геотехники. Основания и фундаменты зданий и сооружений                                   |    |
| 3.1.31            | Сопротивление материалов с основами теории упругости                                            |    |
| 3.1.32            | Экономика отрасли                                                                               |    |
| 3.1.33            | Электротехника и электроснабжение                                                               |    |
| 3.1.34            | Гидравлика гидротехнических сооружений                                                          |    |
| 3.1.35            | Инженерная геология                                                                             |    |
| 3.1.36            | Инженерная гидрология                                                                           |    |
| 3.1.37            | Компьютерная графика в профессиональной деятельности                                            |    |
| 3.1.38            | Культурология                                                                                   |    |
| 3.1.39            | Основы архитектуры                                                                              |    |
| 3.1.40            | Основы строительных конструкций                                                                 |    |
| 3.1.41            | Основы технической механики                                                                     |    |
| 3.1.42            | Правовое регулирование отрасли. Коррупционные риски                                             |    |
| 3.1.43            | Производственная технологическая практика                                                       |    |
| 3.1.44            | Учебная изыскательская геологическая практика                                                   |    |
| 3.1.45            | Учебная изыскательская гидрометеорологическая практика                                          |    |
| 3.1.46            | Инженерная экология                                                                             |    |

|            |                                                                                                                       |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.47     | Механика жидкости и газа                                                                                              |
| 3.1.48     | Педагогика и психология саморазвития                                                                                  |
| 3.1.49     | Правоведение                                                                                                          |
| 3.1.50     | Средства механизации строительства. Строительные машины                                                               |
| 3.1.51     | Строительные материалы                                                                                                |
| 3.1.52     | Теоретическая механика                                                                                                |
| 3.1.53     | Экономика                                                                                                             |
| 3.1.54     | Введение в информационные технологии                                                                                  |
| 3.1.55     | Введение в специальность                                                                                              |
| 3.1.56     | Геодезия                                                                                                              |
| 3.1.57     | Инженерная графика                                                                                                    |
| 3.1.58     | Иностранный язык                                                                                                      |
| 3.1.59     | Математика                                                                                                            |
| 3.1.60     | Учебная изыскательская геодезическая практика                                                                         |
| 3.1.61     | Физика                                                                                                                |
| 3.1.62     | Философия                                                                                                             |
| 3.1.63     | Информатика                                                                                                           |
| 3.1.64     | История                                                                                                               |
| 3.1.65     | Русский язык и культура речи                                                                                          |
| 3.1.66     | Физическая культура и спорт                                                                                           |
| 3.1.67     | Химия                                                                                                                 |
| 3.1.68     | Гидротехнические сооружения мелиоративных систем                                                                      |
| 3.1.69     | Речные гидроузлы                                                                                                      |
| 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 профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</b> |
| ОПК-1.1 : Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности                                                                      |
| ОПК-1.10 : Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды                                                                                                                 |
| ОПК-1.11 : Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях                                                         |
| ОПК-1.2 : Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования          |
| ОПК-1.3 : Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований                            |
| ОПК-1.4 : Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)                                                                |
| ОПК-1.5 : Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности                                                                                          |
| ОПК-1.6 : Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии                                                                                 |
| ОПК-1.7 : Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализ                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1.8 : Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-1.9 : Решение инженерно-геометрических задач графическими способами                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ОПК-10 : Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</b>                                                                                                                                  |
| ОПК-10.1 : Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности                                                                                                                                                                              |
| ОПК-10.2 : Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-10.3 : Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности                                                                                                                                        |
| ОПК-10.4 : Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-10.5 : Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ОПК-2 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-2.1 : Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-2.2 : 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-2.3 : 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-2.4 : 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-3 : Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</b>                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-3.1 : Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-3.2 : Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-3.3 : Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий                                                                                                                                                                            |
| ОПК-3.4 : Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОПК-3.5 : Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-3.6 : Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-3.7 : Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-3.8 : Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ОПК-4 : Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</b>                                                                                                                                                |
| ОПК-4.1 : Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4.2 : Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве                                                                                                                            |
| ОПК-4.3 : Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-4.4 : Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-4.5 : Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-4.6 : Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ОПК-5 : Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b>                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-5.1 : Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-5.10 : Оформление и представление результатов инженерных изысканий                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-5.11 : Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-5.2 : Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-5.3 : Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-5.4 : Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-5.5 : Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-5.6 : Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОПК-5.7 : Документирование результатов инженерных изысканий                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОПК-5.8 : Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-5.9 : Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ОПК-6 : Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</b> |
| ОПК-6.1 : Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование                                                                                                                                                           |
| ОПК-6.10 : Определение основных параметров инженерных систем здания                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-6.11 : Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок                                                                                                                                                                                                  |
| ОПК-6.12 : Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-6.13 : Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-6.14 : Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-6.15 : Определение базовых параметров теплового режима здания                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6.16 : Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности                                                                                                                                                                             |
| ОПК-6.17 : Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности                                                                                                                                                             |
| ОПК-6.2 : Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-6.3 : Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения                                                                                |
| ОПК-6.4 : Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями                                                                                                                         |
| ОПК-6.5 : Разработка узла строительной конструкции зданий                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-6.6 : Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования                                                                                                                                  |
| ОПК-6.7 : Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-6.8 : Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование                                                                                                                                                    |
| ОПК-6.9 : Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ОПК-7 : Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</b>                                                                                          |
| ОПК-7.1 : Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки                                                                                                                                             |
| ОПК-7.2 : Документальный контроль качества материальных ресурсов                                                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-7.3 : Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)                                                                                                                                                                                                |
| ОПК-7.4 : Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-7.5 : Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-7.6 : Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-7.7 : Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-7.8 : Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества                                                                                                                                         |
| <b>ОПК-8 : Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</b> |
| ОПК-8.1 : Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии                                                                                                                                                            |
| ОПК-8.2 : Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс                                                                                                                                                                                          |
| ОПК-8.3 : Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса                                                                                                                                                            |
| ОПК-8.4 : Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-8.5 : Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)                                                                                                                                                                                               |
| <b>ОПК-9 : Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</b>                                                         |

|                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-9.1 : Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением                                                                   |
| ОПК-9.2 : Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах                                                       |
| ОПК-9.3 : Определение квалификационного состава работников производственного подразделения                                                                            |
| ОПК-9.4 : Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды                                  |
| ОПК-9.5 : Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве                                                                                                 |
| ОПК-9.6 : Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении                                                                             |
| ОПК-9.7 : Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий                                                                                      |
| <b>ПК-1 : Способность организовывать производство работ по строительству и реконструкции гидротехнических сооружений</b>                                              |
| ПК-1.1 : Составление перечня строительных работ на объекте гидротехнического строительства, последовательности их выполнения                                          |
| ПК-1.10 : Составление плана мероприятий строительного контроля производства строительно-монтажных (гидротехнических) работ                                            |
| ПК-1.11 : Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве строительно-монтажных (гидротехнических) работ  |
| ПК-1.12 : Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов работ на объекте гидротехнического строительства                                                |
| ПК-1.2 : Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных (гидротехнических) работ                             |
| ПК-1.3 : Выбор технологии и технологического оборудования для выполнения строительных (гидротехнических) работ                                                        |
| ПК-1.4 : Разработка технологической карты ведения строительных работ на объекте гидротехнического строительства                                                       |
| ПК-1.5 : Составление плана подготовительных работ на объекте гидротехнического строительства                                                                          |
| ПК-1.6 : Выполнение базовых видов строительно-монтажных (гидротехнических) работ                                                                                      |
| ПК-1.7 : Определение производительности строительных машин и оборудования, применяемых в гидротехническом строительстве                                               |
| ПК-1.8 : Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения основных видов строительных работ на объекте гидротехнического строительства          |
| ПК-1.9 : Оформление исполнительной документации на выполняемые виды строительно-монтажных (гидротехнических) работ                                                    |
| <b>ПК-2 : Способность осуществлять организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий для гидротехнического строительства</b>                              |
| ПК-2.1 : Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий для гидротехнического строительства |
| ПК-2.10 : Выбор способа ведения подводно-технических (водолазных) работ по обследованию состояния гидротехнического сооружения                                        |
| ПК-2.11 : Документирование и обработка результатов изысканий (обследования)                                                                                           |
| ПК-2.12 : Оформление и представление результатов изысканий (обследования)                                                                                             |
| ПК-2.13 : Составление отчета (акта) обследования гидротехнического сооружения                                                                                         |
| ПК-2.14 : Оценка полноты инженерных изысканий (обследований) для нужд гидротехнического строительства                                                                 |

|                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2.15 : Контроль соблюдения требований охраны труда при проведении изысканий (обследований)                                                                                     |
| ПК-2.2 : Составление технического задания на проведение изысканий для гидротехнического строительства                                                                             |
| ПК-2.3 : Выбор и систематизация информации об объекте изысканий на основе документального исследования                                                                            |
| ПК-2.4 : Выбор способа выполнения работ по инженерно-гидрологическим изысканиям                                                                                                   |
| ПК-2.5 : Выбор способа выполнения работ по инженерно-геологическим и инженерно-геотехническим изысканиям                                                                          |
| ПК-2.6 : Выполнение отдельных видов работ по инженерно-гидрологическим изысканиям                                                                                                 |
| ПК-2.7 : Выполнение базовых работ по определению физико-механических свойств грунтов                                                                                              |
| ПК-2.8 : Визуальное обследование состояния конструкций гидротехнического сооружения                                                                                               |
| ПК-2.9 : Выполнение отдельных видов инструментального обследования состояния конструкций гидротехнического сооружения                                                             |
| <b>ПК-3 : Способность выполнять работы по проектированию гидротехнических сооружений</b>                                                                                          |
| ПК-3.1 : Составление технического задания на проектирование элемента гидротехнического сооружения                                                                                 |
| ПК-3.10 : Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнического сооружения                                                                                 |
| ПК-3.11 : Составление элементов проекта организации строительства в гидротехническом строительстве                                                                                |
| ПК-3.12 : Составление структурной схемы системы мониторинга технического состояния гидротехнического сооружения                                                                   |
| ПК-3.2 : Выбор исходных данных для проектирования гидротехнического сооружения                                                                                                    |
| ПК-3.3 : Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнического сооружения                                                    |
| ПК-3.4 : Оценка условий строительства гидротехнического сооружения по результатам инженерных изысканий                                                                            |
| ПК-3.5 : Выбор компоновочной схемы объекта гидротехнического строительства                                                                                                        |
| ПК-3.6 : Выбор типа и конструктивной схемы гидротехнического сооружения                                                                                                           |
| ПК-3.7 : Назначение геометрических размеров гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции                                                                 |
| ПК-3.8 : Оформление проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования                                                      |
| ПК-3.9 : Проверка соответствия проектных решений гидротехнических сооружений требованиям действующих нормативно-технических документов                                            |
| <b>ПК-4 : Способность выполнять обоснование проектных решений гидротехнических сооружений</b>                                                                                     |
| ПК-4.1 : Выбор нормативно-технического (нормативно-методического) документа, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения гидротехнического сооружения |
| ПК-4.10 : Выполнение гидравлических расчётов элементов гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой                                                          |
| ПК-4.11 : Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений гидротехнического сооружения                                                                        |
| ПК-4.12 : Определение стоимости проектируемого гидротехнического сооружения по приближённым методикам                                                                             |

|                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4.2 : Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения, элемента его строительной конструкции                                                                            |
| ПК-4.3 : Сбор и расчёт нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение                                                                                                               |
| ПК-4.4 : Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения                                                                                                     |
| ПК-4.5 : Определение основных параметров гидросилового и гидромеханического оборудования гидротехнического сооружения                                                                      |
| ПК-4.6 : Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой                                                              |
| ПК-4.7 : Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, гидротехнического сооружения (или его основания) в соответствии с установленной методикой                                        |
| ПК-4.8 : Расчётное определение деформаций гидротехнического сооружения                                                                                                                     |
| ПК-4.9 : Выполнение расчёта фильтрации воды через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой                                                       |
| <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 коррупционному поведению</b>                                                                                                        |
| УК-10.1 : Демонстрирует знания основ антикоррупционного законодательства, идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению        |
| УК-10.2 : Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры                                                     |
| <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 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-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 : Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <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 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|-----------|------------|
|             | Раздел 1. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |                |       |            |            |           |            |

|     |                                                   |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |   |               |
|-----|---------------------------------------------------|---|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---|---------------|
| 1.1 | Выбор темы выпускной квалификационной работы /Пр/ | 8 | 10 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>УК-1.4 УК-1.5 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4<br>УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3<br>УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2<br>УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5<br>УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3<br>УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3<br>УК-6.4 УК-6.5 УК-7.1<br>УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2<br>УК-8.3 УК-8.4 ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 ОПК-1.5<br>ОПК-1.6 ОПК-1.7<br>ОПК-1.8 ОПК-1.9<br>ОПК-1.10 ОПК-1.11<br>ОПК-2.1 ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 ОПК-2.4<br>ОПК-3.1 ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 ОПК-3.4<br>ОПК-3.5 ОПК-3.6<br>ОПК-3.7 ОПК-3.8<br>ОПК-4.1 ОПК-4.2<br>ОПК-4.3 ОПК-4.4<br>ОПК-4.5 ОПК-4.6<br>ОПК-5.1 ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 ОПК-5.4<br>ОПК-5.5 ОПК-5.6<br>ОПК-5.7 ОПК-5.8<br>ОПК-5.9 ОПК-5.10<br>ОПК-5.11 ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 ОПК-6.3<br>ОПК-6.4 ОПК-6.5<br>ОПК-6.6 ОПК-6.7 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 | 0 | Собеседование |
|-----|---------------------------------------------------|---|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---|---------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  |  | ОПК-6.8<br>ОПК-6.9<br>ОПК-6.10<br>ОПК-6.11<br>ОПК-6.12<br>ОПК-6.13<br>ОПК-6.14<br>ОПК-6.15<br>ОПК-6.16<br>ОПК-6.17<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4<br>ОПК-7.5<br>ОПК-7.6<br>ОПК-7.7<br>ОПК-7.8<br>ОПК-8.1<br>ОПК-8.2<br>ОПК-8.3<br>ОПК-8.4<br>ОПК-8.5<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3<br>ОПК-9.4<br>ОПК-9.5<br>ОПК-9.6<br>ОПК-9.7<br>ОПК-10.1<br>ОПК-10.2<br>ОПК-10.3<br>ОПК-10.4<br>ОПК-10.5<br>ПК-3.1 ПК-<br>3.2 ПК-3.3<br>ПК-3.4 ПК-<br>3.5 ПК-3.6<br>ПК-3.7 ПК-<br>3.8 ПК-3.9<br>ПК-3.10 ПК-<br>3.11 ПК-3.12<br>ПК-4.1 ПК-<br>4.2 ПК-4.3<br>ПК-4.4 ПК-<br>4.5 ПК-4.6<br>ПК-4.7 ПК-<br>4.8 ПК-4.9<br>ПК-4.10 ПК-<br>4.11 ПК-4.12<br>ПК-2.1 ПК-<br>2.2 ПК-2.3<br>ПК-2.4 ПК-<br>2.5 ПК-2.6<br>ПК-2.7 ПК-<br>2.8 ПК-2.9<br>ПК-2.10 ПК-<br>2.11 ПК-2.12<br>ПК-2.13 ПК-<br>2.14 ПК-2.15<br>ПК-1.1 ПК-<br>1.2 ПК-1.3<br>ПК-1.4 ПК-<br>1.5 ПК-1.6<br>ПК-1.7 ПК-<br>1.8 ПК-1.9<br>ПК-1.10 ПК- |  |  |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  |  | 1.11 ПК-1.12<br>УК-9.1 УК-<br>9.2 УК-9.3<br>УК-10.1 УК-<br>10.2 |  |  |  |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|

|     |                                                                                                                          |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |   |  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---|--|
| 1.2 | Написание выпускной квалификационной работы.<br>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.<br>/Ср/ | 8 | 312 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>УК-1.4 УК-1.5 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4<br>УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3<br>УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2<br>УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5<br>УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3<br>УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3<br>УК-6.4 УК-6.5 УК-7.1<br>УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2<br>УК-8.3 УК-8.4 ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 ОПК-1.5<br>ОПК-1.6 ОПК-1.7<br>ОПК-1.8 ОПК-1.9<br>ОПК-1.10 ОПК-1.11<br>ОПК-2.1 ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 ОПК-2.4<br>ОПК-3.1 ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 ОПК-3.4<br>ОПК-3.5 ОПК-3.6<br>ОПК-3.7 ОПК-3.8<br>ОПК-4.1 ОПК-4.2<br>ОПК-4.3 ОПК-4.4<br>ОПК-4.5 ОПК-4.6<br>ОПК-5.1 ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 ОПК-5.4<br>ОПК-5.5 ОПК-5.6<br>ОПК-5.7 ОПК-5.8<br>ОПК-5.9 ОПК-5.10<br>ОПК-5.11 ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 ОПК-6.3<br>ОПК-6.4 ОПК-6.5<br>ОПК-6.6 ОПК-6.7 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 | 0 |  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---|--|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  |  | ОПК-6.8<br>ОПК-6.9<br>ОПК-6.10<br>ОПК-6.11<br>ОПК-6.12<br>ОПК-6.13<br>ОПК-6.14<br>ОПК-6.15<br>ОПК-6.16<br>ОПК-6.17<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4<br>ОПК-7.5<br>ОПК-7.6<br>ОПК-7.7<br>ОПК-7.8<br>ОПК-8.1<br>ОПК-8.2<br>ОПК-8.3<br>ОПК-8.4<br>ОПК-8.5<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3<br>ОПК-9.4<br>ОПК-9.5<br>ОПК-9.6<br>ОПК-9.7<br>ОПК-10.1<br>ОПК-10.2<br>ОПК-10.3<br>ОПК-10.4<br>ОПК-10.5<br>ПК-3.1 ПК-<br>3.2 ПК-3.3<br>ПК-3.4 ПК-<br>3.5 ПК-3.6<br>ПК-3.7 ПК-<br>3.8 ПК-3.9<br>ПК-3.10 ПК-<br>3.11 ПК-3.12<br>ПК-4.1 ПК-<br>4.2 ПК-4.3<br>ПК-4.4 ПК-<br>4.5 ПК-4.6<br>ПК-4.7 ПК-<br>4.8 ПК-4.9<br>ПК-4.10 ПК-<br>4.11 ПК-4.12<br>ПК-2.1 ПК-<br>2.2 ПК-2.3<br>ПК-2.4 ПК-<br>2.5 ПК-2.6<br>ПК-2.7 ПК-<br>2.8 ПК-2.9<br>ПК-2.10 ПК-<br>2.11 ПК-2.12<br>ПК-2.13 ПК-<br>2.14 ПК-2.15<br>ПК-1.1 ПК-<br>1.2 ПК-1.3<br>ПК-1.4 ПК-<br>1.5 ПК-1.6<br>ПК-1.7 ПК-<br>1.8 ПК-1.9<br>ПК-1.10 ПК- |  |  |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |                                                               |  |  |                                                                 |  |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |                                                               |  |  | 1.11 ПК-1.12<br>УК-9.1 УК-<br>9.2 УК-9.3<br>УК-10.1 УК-<br>10.2 |  |  |  |
|  | <b>Раздел 2. Защита выпускной<br/>квалификационной работы</b> |  |  |                                                                 |  |  |  |

|     |                                               |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |   |        |
|-----|-----------------------------------------------|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---|--------|
| 2.1 | Защита выпускной квалификационной работы /Пр/ | 8 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>УК-1.4 УК-1.5 УК-2.1<br>УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4<br>УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3<br>УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2<br>УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5<br>УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3<br>УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3<br>УК-6.4 УК-6.5 УК-7.1<br>УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2<br>УК-8.3 УК-8.4 ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 ОПК-1.5<br>ОПК-1.6 ОПК-1.7<br>ОПК-1.8 ОПК-1.9<br>ОПК-1.10 ОПК-1.11<br>ОПК-2.1 ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 ОПК-2.4<br>ОПК-3.1 ОПК-3.2<br>ОПК-3.3 ОПК-3.4<br>ОПК-3.5 ОПК-3.6<br>ОПК-3.7 ОПК-3.8<br>ОПК-4.1 ОПК-4.2<br>ОПК-4.3 ОПК-4.4<br>ОПК-4.5 ОПК-4.6<br>ОПК-5.1 ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 ОПК-5.4<br>ОПК-5.5 ОПК-5.6<br>ОПК-5.7 ОПК-5.8<br>ОПК-5.9 ОПК-5.10<br>ОПК-5.11 ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 ОПК-6.3<br>ОПК-6.4 ОПК-6.5<br>ОПК-6.6 ОПК-6.7 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 | 0 | Защита |
|-----|-----------------------------------------------|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---|--------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  |  | ОПК-6.8<br>ОПК-6.9<br>ОПК-6.10<br>ОПК-6.11<br>ОПК-6.12<br>ОПК-6.13<br>ОПК-6.14<br>ОПК-6.15<br>ОПК-6.16<br>ОПК-6.17<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-7.3<br>ОПК-7.4<br>ОПК-7.5<br>ОПК-7.6<br>ОПК-7.7<br>ОПК-7.8<br>ОПК-8.1<br>ОПК-8.2<br>ОПК-8.3<br>ОПК-8.4<br>ОПК-8.5<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3<br>ОПК-9.4<br>ОПК-9.5<br>ОПК-9.6<br>ОПК-9.7<br>ОПК-10.1<br>ОПК-10.2<br>ОПК-10.3<br>ОПК-10.4<br>ОПК-10.5<br>ПК-3.1 ПК-<br>3.2 ПК-3.3<br>ПК-3.4 ПК-<br>3.5 ПК-3.6<br>ПК-3.7 ПК-<br>3.8 ПК-3.9<br>ПК-3.10 ПК-<br>3.11 ПК-3.12<br>ПК-4.1 ПК-<br>4.2 ПК-4.3<br>ПК-4.4 ПК-<br>4.5 ПК-4.6<br>ПК-4.7 ПК-<br>4.8 ПК-4.9<br>ПК-4.10 ПК-<br>4.11 ПК-4.12<br>ПК-2.1 ПК-<br>2.2 ПК-2.3<br>ПК-2.4 ПК-<br>2.5 ПК-2.6<br>ПК-2.7 ПК-<br>2.8 ПК-2.9<br>ПК-2.10 ПК-<br>2.11 ПК-2.12<br>ПК-2.13 ПК-<br>2.14 ПК-2.15<br>ПК-1.1 ПК-<br>1.2 ПК-1.3<br>ПК-1.4 ПК-<br>1.5 ПК-1.6<br>ПК-1.7 ПК-<br>1.8 ПК-1.9<br>ПК-1.10 ПК- |  |  |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |  |  |                                                                 |  |  |  |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  |  | 1.11 ПК-1.12<br>УК-9.1 УК-<br>9.2 УК-9.3<br>УК-10.1 УК-<br>10.2 |  |  |  |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Основные направления выпускных квалификационных работ

ВКР могут разрабатываться по следующим основным направлениям исследований:

1. Реконструкция головного сооружения магистрального канала.
2. Реконструкция регулирующих сооружений магистрального канала.
3. Реконструкция гидротехнических сооружений мелиоративной системы.
4. Реконструкция судоходных сооружений речного гидроузла.
5. Реконструкция рыбопропускных сооружений речного гидроузла.
6. Реконструкция рыбозащитного сооружения магистрального канала.
7. Реконструкция водопропускных сооружений водохранилищного гидроузла.
8. Реконструкция малой ГЭС.
9. Реконструкция сооружений верхнего бьефа речного гидроузла.
10. Реконструкция водосбросной плотины речного гидроузла.
11. Реконструкция нижнего бьефа речного гидроузла.
12. Реконструкция сооружений напорного фронта речного гидроузла.
13. Реконструкция сооружений конечного сброса магистрального канала.
14. Реконструкция судопропускных сооружений судоходного канала.
15. Реконструкция и улучшение технического состояния сооружений водохранилищного гидроузла на местном стоке.
16. Оценка безопасности земляной плотины гидроузла и разработка мероприятий по ее реконструкции.
17. Разработка мероприятий по повышению пропускной способности сооружений гидроузла.
18. Разработка мероприятий по реконструкции водопропускных сооружений речного гидроузла.
19. Плотиновый водозабор для целей орошения в составе речного гидроузла.
20. Судоходные сооружения в составе речного гидроузла.
21. Рыбопропускные сооружения в составе речного гидроузла.
22. Рыбозащитное сооружение (мелиоративного, энергетического или др.) водозабора.
23. Каменно-земляная плотина речного гидроузла.
24. Селезащитные сооружения в бассейне реки.
25. Сооружения по предотвращению чрезвычайных ситуаций в бассейне реки.
26. Водохранилищный узел сооружений на местном стоке.
27. Комплекс восстановительных природоохранных сооружений в бассейне реки.
28. Проект ликвидации малого пруда.
29. Реконструкция оползневых склонов реки (водохранилища).
30. Реконструкция причальных сооружений.

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

ВКР состоит из пояснительной записки (от 50 до 80 стр) и графической части (раздаточный материал 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 работы включает шесть разделов:

1. Местоположение и природно-климатические условия объекта исследования.
2. Компонентные решения по выбору проектного варианта.
3. Расчеты по проектированию гидротехнических сооружений. Прочностные расчеты по обоснованию параметров сооружения.
4. Производство работ при реконструкции (строительстве) объекта исследований.
5. Вариативный раздел

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.

Библиографический список должен включать проанализированные автором источники. 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 30.

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.

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

Объем ВКР должен составлять от 50 до 80 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 ссылок 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.

Заголовки таблиц должны 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 магистра 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 50-80 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 бакалаврской работы. 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 в основную часть работы включать шесть разделов:

1. Местоположение и природно-климатические условия объекта исследования.
2. Компонентные решения по выбору проектного варианта.
3. Расчеты по проектированию гидротехнических сооружений. Прочностные расчеты по обоснованию параметров сооружения.
4. Производство работ при реконструкции (строительстве) объекта исследований.
5. Вариативный раздел

В первом разделе необходимо: сделать обзор метеоданных по району исследований, привести физико-географическую, хозяйственную характеристику района, рассмотреть гидрологические, геологические и гидрогеологические условия, провести анализ степени достоверности исходных данных, при необходимости обосновать возможность использования данных по известному объекту-аналогу. Первый раздел должен показать знания студентом специальной литературы, его умение систематизировать и критически осмысливать имеющийся материал. Объем раздела 5-7 страниц (до 10%).

Во втором разделе рассматриваются варианты (не менее двух) по составу и компоновке сооружений. По результатам анализа природных, строительно-производственных, эксплуатационно-технических условий дается укрупненная оценка по выбранным показателям и принимается окончательное компоновочное решение. При разработке проекта по реконструкции дается обоснование необходимости проведения комплекса работ по восстановлению сооружений и делается выбор возможных вариантов конструкций. Объем 5-7 страниц (до 10%).

В третьем разделе выполняются гидрологические, водохозяйственные, гидравлические, гидротехнические, прочностные расчеты по обоснованию параметров проектируемого или реконструируемого сооружения, входящего в состав гидроузла. Выполняются отдельные расчеты элементов проектируемого или реконструируемого сооружения.

Для грунтовых плотин: конструирование плотины, расчет отметки гребня, расчет крепления верхового откоса, фильтрационные расчеты, расчет устойчивости низового откоса, осадки тела и основания плотины.

Для судоходных шлюзов: выбор конструкции расчеты подходных каналов, причально-направляющих сооружений, камер шлюза, времени шлюзования, судопропускной способности.

Для рыбопропускных сооружений: выбор типа, определение количества сооружений, основных размеров, фильтрационные расчеты.

Для рыбозащитных сооружений: выбор типа, расчет аванкамеры, рыбозащитного устройства, рыбоотвода, промывных устройств.

Для сооружений на мелиоративной сети: выбор типа, определение количества сооружений, расчет мостов, регуляторов, отстойников и др. При необходимости выполняется расчет дополнительных водопропускных сооружений (быстротоки, перепады, водосбросы закрытого типа, лотки, акведуки, дюкеры).

Прочностные расчеты в зависимости от принятого варианта могут включать: расчеты на прочность и устойчивость регулирующих и водопроводящих (дюкеры, лотки, туннели, трубы-ливнепроводы и др.) сооружений, расчет доковых конструкций, элементов сопрягающих сооружений (перепады, быстротоки, сваи консольных сбросов и пр.), расчет прочности устойчивости подпорных стенок и других элементов конструкции гидросооружений. Могут выполняться и другие необходимые расчеты в соответствии с заданием руководителя с использованием имеющегося на кафедре программного обеспечения. Объем 25-35 страниц (45-50%).

В четвертом разделе разрабатывается проект организации и технологии производства работ на основании данных о строительной площадке, принятого состава сооружений и условий строительства (реконструкции), наличия машин и механизмов и пр. В выпускной работе приводится описание условий производства работ с учетом особенностей района строительства. При необходимости составляется календарный план или сетевой график строительства. Объем 8-10 страниц (до 15%).

Вариативный (пятый) раздел может включать в зависимости от рассматриваемого объекта и проводимых работ положения по охране окружающей среды, экспертизе и безопасности ГТС. Объем 8-10 страниц (до 15%).

В разделе по оценке воздействия объекта на окружающую среду могут быть рассмотрены: последствия от строительства гидроузла или создания водохранилищ, а также мероприятия по их устранению или снижению; система технических и организационных мероприятий по предупреждению загрязнения водоемов и водостоков сбросными водами; мероприятия по защите почв от эрозии и сохранению их плодородия; работы по защите прилегающих к объекту территорий от подтопления и мероприятия по их охране; комплекс мероприятий по охране растительного и животного мира и рыбных запасов; защита атмосферы от загрязнения и шумового воздействия; мероприятия по защите берегов от размыва и обвалованию затопляемых земель; вопросы выделения водоохраных зон и прибрежных полос, распространения подпора грунтовых вод, деформаций русла реки; организация комплексного мониторинга взаимодействия водохозяйственного комплекса с окружающей средой; эколого-экономическая эффективность мероприятий по охране окружающей среды и т.д. В разделе по обеспечению безопасности ГТС приводятся основные эксплуатационные мероприятия по сооружениям и возможные ремонтные работы, назначение и расположение контрольно-измерительной аппаратуры, средств автоматизации и технической эксплуатации сооружений гидроузла, рассматриваются сценарии возможных аварий (не менее трех). Разрабатываются мероприятия по организации надежной работы сооружений в условиях ЧС и терактов, разрабатываются правила действия обслуживающего персонала по локализации и ликвидации опасных повреждений и аварийных ситуаций.

В заключении излагаются основные итоги работы, делаются выводы и обобщаются результаты, полученные в первой, второй и третьей 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 должен включать проанализированные автором источники. 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 30.

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.

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

Перечень тем выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль Гидротехническое строительство):

1. Реконструкция головного сооружения магистрального канала.
2. Реконструкция регулирующих сооружений магистрального канала.
3. Реконструкция гидротехнических сооружений мелиоративной системы.
4. Реконструкция судоходных сооружений речного гидроузла.
5. Реконструкция рыбопропускных сооружений речного гидроузла.
6. Реконструкция рыбозащитного сооружения магистрального канала.
7. Реконструкция водопропускных сооружений водохранилищного гидроузла.
8. Реконструкция малой ГЭС.
9. Реконструкция сооружений верхнего бьефа речного гидроузла.
10. Реконструкция водосбросной плотины речного гидроузла.
11. Реконструкция нижнего бьефа речного гидроузла.
12. Реконструкция сооружений напорного фронта речного гидроузла.
13. Реконструкция сооружений концевой сброса магистрального канала.
14. Реконструкция судопропускных сооружений судоходного канала.
15. Реконструкция и улучшение технического состояния сооружений водохранилищного гидроузла на местном стоке.
16. Оценка безопасности земляной плотины гидроузла и разработка мероприятий по ее реконструкции.
17. Разработка мероприятий по повышению пропускной способности сооружений гидроузла.
18. Разработка мероприятий по реконструкции водопропускных сооружений речного гидроузла.
19. Плотинный водозабор для целей орошения в составе речного гидроузла.
20. Судоходные сооружения в составе речного гидроузла.
21. Рыбопропускные сооружения в составе речного гидроузла.
22. Рыбозащитное сооружение (мелиоративного, энергетического или др.) водозабора.
23. Каменно-земляная плотина речного гидроузла.
24. Селезащитные сооружения в бассейне реки.
25. Сооружения по предотвращению чрезвычайных ситуаций в бассейне реки.
26. Водохранилищный узел сооружений на местном стоке.
27. Комплекс восстановительных природоохранных сооружений в бассейне реки.
28. Проект ликвидации малого пруда.
29. Реконструкция оползневых склонов реки (водохранилища).
30. Реконструкция причальных сооружений.

#### **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 бакалавратуры», 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 бакалавратуры, 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 бакалавратуры (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 бакалавратуры 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 индивидуальному 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: заключение о соответствии 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 учреждении, 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 председателем 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 | Михеев П.А.                        | Безопасность гидротехнических сооружений: курс лекций для бакалавров направления 270800 - "Строительство" профиль - "Гидротехническое строительство"                      | Новочеркасск: , 2014,                                                                                                                                                                                                          |
| Л1.2 | Михеев П.А.                        | Безопасность гидротехнических сооружений: курс лекций для бакалавров заочной формы обучения образ. направлению "Строительство" профиль - "Гидротехническое строительство" | Новочеркасск, 2014,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>                                                                                                         |
| Л1.3 | Мордвинцев М.М.,<br>Персикова Л.В. | Инженерные мелиорации водных объектов: учебное пособие [для студентов вузов по направлению подготовки "Строительство" и "Природообустройство и водопользование"]          | Новочеркасск, 2017,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=16 5197&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=16 5197&amp;idb=0</a> |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                                                                                                              | Издательство, год     |
|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Л2.1 |                     | Выпускная квалификационная работа бакалавра: методические указания [для студентов направления подготовки «Строительство» (профиль «Гидротехническое строительство»). Квалификация (степень) бакалавр] | Новочеркасск: , 2014, |

|      | Авторы, составители                                                                                                                               | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Издательство, год                                                                                                                                                                                                              |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.2 | Мордвинцев М.М.,<br>Анохин А.М.,<br>Персикова Л.В.                                                                                                | Восстановление рек и водоемов: практикум для бакалавров направления подготовки "Природообустройство и водопользование" (профили "Комплексное использование и охрана водных ресурсов", "Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения"), "Строительство" (профиль "Гидротехническое строительство") | Новочеркасск, 2017,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=16 5198&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=16 5198&amp;idb=0</a> |
| Л2.3 | Новочерк. инж.-<br>мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ, каф.<br>техносферная<br>безопасность и<br>природообуст-во ;<br>сост. Г.М. Сукало,<br>А.В. Федорян | Безопасность жизнедеятельности: методические указания по разработке раздела "Безопасность жизнедеятельности" выпускной квалиф. работы для студентов очной и заочной форм обучения всех направлений подготовки                                                                                                                           | Новочеркасск, 2017,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=18 1589&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=18 1589&amp;idb=0</a> |

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

|        |                                                                                                                                                              |                                                                               |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2.1  | Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации                                                                                       | <a href="http://www.mcx.ru">http://www.mcx.ru</a>                             |
| 7.2.2  | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)                                                                                          | <a href="https://www.rsl.ru">https://www.rsl.ru</a>                           |
| 7.2.3  | Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России                                                                                                             | <a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>   |
| 7.2.4  | Портал учебников и диссертаций                                                                                                                               | <a href="https://scicenter.online">https://scicenter.online</a>               |
| 7.2.5  | Университетская информационная система Россия (УИС Россия)                                                                                                   | <a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>               |
| 7.2.6  | Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций.<br>Бессрочно без подписки                                   | <a href="http://www.ieeeexplore.ieee.org">http://www.ieeeexplore.ieee.org</a> |
| 7.2.7  | Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала Nature                                                                            | <a href="https://www.nature.com">https://www.nature.com</a>                   |
| 7.2.8  | Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Springer                                                                         | <a href="http://www.link.springer.com">http://www.link.springer.com</a>       |
| 7.2.9  | Политематическая коллекция журналов Taylor&FrancisGroup включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания                               | <a href="http://www.tandfonline.com">http://www.tandfonline.com</a>           |
| 7.2.10 | Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley                                                                            | <a href="http://www.wiley.com">http://www.wiley.com</a>                       |
| 7.2.11 | Журнал Американской ассоциации содействия развитию науки. Журнал рецензируемый, выходит еженедельно, и имеет примерно 130 000 подписчиков бумажного издания. | <a href="https://archive.neicon.ru">https://archive.neicon.ru</a>             |

## 7.3 Перечень программного обеспечения

|       |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1 | Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)                                                                                                                              | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center                                                          |
| 7.3.2 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»                                                                                                    |
| 7.3.3 | AdobeAcrobatReader DC                                                                                                                                                                                                          | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно). |

## 7.4 Перечень информационных справочных систем

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

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

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | 349 | Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютерные столы; Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ (10 шт.); Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.2 | 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.                                                                                                                                                      |
| 8.3 | П22 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Коммутатор сетевой; Компьютеры, объединённые в локальную сеть с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Системный блок – 15 шт.; Монитор ЖК – 15 шт.; Экран настенный; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |

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

1. Выпускная квалификационная работа бакалавра : методические указания [для студентов направления подготовки «Строительство» (профиль «Гидротехническое строительство»). Квалификация (степень) бакалавр] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; сост. А.А. Ткачев, П.А. Михеев, В.А. Волосухин, В.А. Белов, М.М. Мордвинцев, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Л.В. Персикова. - Новочеркасск, 2014. - 23 с.
2. 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
3. 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
4. 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.)
5. 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.)
6. 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>