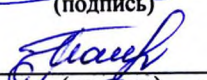
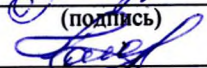
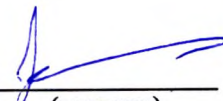




**Паспорт составили:**Башева Т.С., к.т.н., доцент  
(подпись)Сердюк А.И., д.х.н., профессор  
(подпись)Степаненко Т.И., к.т.н.  
(подпись)Головатченко Е.Л., асс.  
(подпись)**Рецензенты:**Насонкина Н.Г., д.т.н., профессор  
(подпись)ГОУ ВПО ДОННАСА, профессор кафедры «Городское строительство и хозяйство»Занько Н.Ю.ООО «Донецк - Экология» (г. Донецк), директор  
(подпись)

- Паспорт выпускной квалификационной работы (ВКР) разработан в соответствии с: Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" (бакалавриат) (Приказ МОН ДНР от 21.01.2016 г. №40); Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата) (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2020 г. № 680).

Составлен на основании учебного плана: 20.03.01 «Техносферная безопасность» (профиль «Инженерная защита окружающей среды»), утверждённого Учёным советом ГОУ ВПО ДОННАСА от 30.08.2021 г., протокол № 1.

Паспорт выпускной квалификационной работы одобрен на заседании кафедры «Техносферная безопасность», протокол от 30.08.2021 г., № 1/21

Срок действия паспорта выпускной квалификационной работы: 2021-2026 уч. гг.


**Заведующий кафедрой:**к.т.н., доц. Башева Т.С.  
(подпись)

Одобрено УМК факультета инженерных и экологических систем в строительстве, протокол № 1 от «31» 08. 2021 г.

Председатель УМК факультета:  
д.т.н., профессор Лукьянов А.В.

  
(подпись)

Начальник учебной части:  
к.гос.упр., доцент Сухина А.А.

  
(подпись)

**Визирование Паспорта выпускной квалификационной работы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю:

Председатель УМК факультета д.т.н., профессор Лукьянов А.В.  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (подпись)

«\_\_\_\_\_»2022 г.

Паспорт ВКР пересмотрен, обсуждён и одобрен для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры «Техносферная безопасность»

Протокол от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2022 г., №

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Башева Т.С.

\_\_\_\_\_ (подпись)

**Визирование Паспорта выпускной квалификационной работы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю:

Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (подпись)

«\_\_\_\_\_»2023 г.

Паспорт ВКР пересмотрен, обсуждён и одобрен для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры «Техносферная безопасность»

Протокол от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2023 г., №

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись)

**Визирование Паспорта выпускной квалификационной работы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю:

Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (подпись)

«\_\_\_\_\_»2024 г.

Паспорт ВКР пересмотрен, обсуждён и одобрен для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры «Техносферная безопасность»

Протокол от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2024 г., №

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись)

**Визирование Паспорта выпускной квалификационной работы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю:

Председатель УМК факультета \_\_\_\_\_  
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (подпись)

«\_\_\_\_\_»2025 г.

Паспорт ВКР пересмотрен, обсуждён и одобрен для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры «Техносферная безопасность»

Протокол от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2025 г., №

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись)

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	5
2. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ .....	6
3. ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ К ЗАЩИТЕ И ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ .....	8
4. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ.....	11
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ .....	22
6. ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	31
7. ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....	32
8. ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	33
9. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	36

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящий Паспорт выпускной квалификационной работы (далее – Паспорт) устанавливает требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «*Инженерная защита окружающей среды*».

1.2 Паспорт выпускной квалификационной работы составлен в соответствии с требованиями:

- Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (бакалавриат) (Приказ МОН ДНР от 21.01.2016 г. №40);

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата) (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2020 г. № 680);

- Порядка организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников образовательных организаций высшего профессионального образования (Приказ МОН ДНР от 22.12.2015 г. №922).

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г., № 636).

1.3 Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта или дипломной работы.

**Дипломный проект (ДП)** – самостоятельная работа прикладного характера, направленная на решение актуальных прикладных задач в сфере инженерной защиты окружающей среды. Дипломный проект охватывает все технологические разделы реального проекта предприятия и включает вопросы, с которыми будущему специалисту придется сталкиваться на производстве, и соответствующие объема теоретических знаний и практических навыков, приобретенных за все время обучения в вузе.

**Дипломная работа (ДР)** – самостоятельная работа, которая представляет собой обобщенные результаты научного исследования в области будущей профессиональной деятельности выпускника. В работе должны быть представлены: актуальность вопроса, анализ литературных источников, методики проведения исследований, результаты исследований (моделирование), обработка полученных результатов, научные выводы и практические рекомендации. Дипломная работа предполагает достаточную теоретическую разработку темы с анализом экспериментов, наблюдений, научных, справочных и других источников по исследуемому вопросу.

1.4 Выпускная квалификационная работа должна опираться на информацию, полученную обучающимся в ходе написания и подготовки курсовых

работ и проектов, прохождения практик в соответствии с графиком учебного процесса, должна позволять провести оценивание требуемых результатов освоения программы бакалавриата, определённых основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профилю «*Инженерная защита окружающей среды*», которые соотношены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

## 2 ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой и закрепляются за обучающимися приказами ректора не позднее начала последнего семестра выпускного курса на основании заявлений обучающихся (Приложение А).

Последовательность выбора и закрепления тем выпускных квалификационных работ, требования к структуре и процедуре защиты, определены локальными нормативными актами: «Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам высшего образования». Выпуск 3, «Положение о выпускной квалификационной работе». Выпуск 3.

При выборе темы выпускной квалификационной работы следует учитывать:

- актуальность и перспективность выбранного направления исследования, его соответствие современному уровню развития науки, техники и технологий;
- перспективность дальнейшего развития направления исследования при последующем обучении по программам магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре;
- степень разработанности и освещённости научно-технической проблемы в литературе;
- возможность получения исходных данных в процессе выполнения выпускной квалификационной работы с учётом наличия фактических ресурсов (материалы, оборудование, программное обеспечение и т.д.);
- потребности и интересы предприятий, организаций и учреждений, на практических материалах которых выполняется выпускная квалификационная работа.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с условием обоснования целесообразности ее разработки. Выбор темы выпускной квалификационной работы, как правило, должен быть связан с проблемами преддипломной и производственной практик, где целесообразно собрать материал для будущей работы.

Тематика ВКР должна соответствовать уровню знаний, полученных бакалавром при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом ОП ВПО и специализации студентов в рамках подготовки специалистов по направлению «Техносферная безопасность».

5.1 Типовой перечень тем, по которым выполняется подготовка и защита выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (профиль «*Инженерная защита окружающей*

среды»):

**1.** Исследование загрязнения (атмосферы, литосферы или гидросферы) и совершенствование технологии процесса (очистки, переработки или утилизации) в различных отраслях промышленности (коксохимической, горной, металлургической, строительной и др.).

**2.** Анализ и системный подход к оценке воздействия (стоков, отходов, газовых выбросов и др.) на экосистемы (водные или наземные) Донбасса.

**3.** Изучение физико-химических основ процесса для решения экологических проблем (коксохимической, горной, металлургической, строительной и др.) промышленности.

**4.** Инженерно-технические решения проблемы защиты окружающей среды (атмосферы, литосферы или гидросферы) от техногенного воздействия (коксохимического, горного, металлургического, строительного и др.) производства.

**5.** Исследование проблем ресурсосбережения и снижения вредных выбросов (сбросов) при производстве.

**6.** Исследование состава и разработка методов очистки сточных вод промышленных предприятий (строительно-монтажных предприятий, предприятий по производству электросварных труб и др.)

**7.** Исследование процесса загрязнения и разработка инженерно-экологической системы очистки шахтных вод.

**8.** Совершенствование технологии очистки газовых выбросов литейного цеха ремонтно-механического завода.

**9.** Исследование влияния техногенного воздействия котельной коммунального предприятия, расположенного в городе Макеевке.

**10.** Исследование состояния поверхностных и подземных вод в районе размещения полигона промышленных отходов г. Донецка.

**11.** Разработка конденсационно-химического способа дефеноляции промышленных стоков.

**12.** Обоснование экологических преимуществ внедрения технологии сжигания водоугольных суспензий на теплоэнергетических объектах.

**13.** Совершенствование технологии обработки воды в оборотных циклах водоснабжения промышленных предприятий.

**14.** Исследование возможности утилизации фитоотходов методом сухого бескислородного пиролиза.

**15.** Обоснование внедрения технологии сжигания водо-угольных смесей на ТЭС ДНР.

**16.** Исследование свойств топливных композиций на основе твердых бытовых отходов и отходов КХЗ.

**17.** Оптимизация составов топливных смесей на основе твердых бытовых отходов и отходов КХЗ.

**18.** Исследование характеристик полимер-песчаной плитки на основе отдельных компонентов твердых бытовых отходов.

**19.** Исследование способов переработки промышленных отходов, в том числе и отработанных свинцово-кислотных аккумуляторов.

**20.** Экологическая оценка и выбор методов снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в различных отраслях промышленности.

21. Нормирование и разработка мероприятий по уменьшению сброса загрязняющих веществ в водные ресурсы предприятиями строительной индустрии, по производству строительных материалов и других видов производства.

22. Управление отходами строительства и демонтажа как методы обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития.

23. Разработка и внедрение новых технологий очистки поверхностных сточных вод с использованием мембранных и ионообменных технологий.

24. Технологии использования в строительстве золошлаковых отходов.

25. Рециклинг отходов в различных отраслях промышленности.

26. Разработка систем мониторинга территорий санитарно-защитных, селитебных и охранных зон.

27. Разработка мероприятий по улучшению экологических показателей, повышению надежности и экономичности систем теплоснабжения.

28. Исследование экологической безопасности в условиях урбанизированной среды.

29. Экологическая безопасность производства модифицированных асфальтобетонных смесей.

30. Разработка мероприятий, способов и средств защиты окружающей среды при возникновении чрезвычайных ситуаций на предприятии или территории.

Возможные объекты для выполнения выпускной квалификационной работы соответствуют объектам профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, указанным в государственном образовательном стандарте.

Объектами исследования в выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Инженерная защита окружающей среды» являются *промышленные предприятия, строительные объекты и объекты коммунального хозяйства, урбанизированные территории, водные объекты, объекты возникновения чрезвычайных ситуаций.*

По решению кафедр могут выполняться комплексные выпускные квалификационные работы, которые выполняются двумя или большим количеством обучающихся. Форму и содержание таких работ определяет выпускающая кафедра.

На основании заявлений обучающихся, согласованных с консультантами по разделам выпускной квалификационной работы, заведующим выпускающей кафедры готовится проект приказа об утверждении тематики и руководителей выпускных квалификационных работ.

### **3 ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ К ЗАЩИТЕ И ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ**

Сбор и обработка информации является одним из самых и сложных этапов выполнения ВКР. Статистическая и иная информация собирается с учетом задач, поставленных в работе. Основными ее источниками являются:

- нормативные материалы (законы, указы, постановления, методические указания и положения, и т.п.);



- специальная литература - научные публикации (книги, монографии, статьи) по выбранной теме. Они рекомендуются научным руководителем и могут подбираться студентом самостоятельно. Эти материалы (вместе с учебными пособиями) является основой подготовки теоретической части дипломной работы (проекта);

- публикации в специализированных периодических изданиях;
- учебные пособия. Студент должен использовать те учебные пособия, которые указаны в списках литературы по программам конкретных дисциплин;

- фактические данные о работе конкретных отечественных и зарубежных предприятий. При подборе материалов студент должен обращать внимание на то, что они могут содержать такие точки зрения по одному и тому же вопросу, не совпадают, а иногда являются и противоположными. В этом случае он обязан выразить в работе свое мнение о том, какую из точек зрения он считает правильным, и обосновать этот вывод.

Собранный материал нужно оценить с точки зрения репрезентативности и достоверности.

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся согласно заданий по разделам и срокам, указанных в ЗАДАНИИ на выполнение выпускной квалификационной работы.

Обучающийся готовит текстовую часть выпускной квалификационной работы и графическую часть. По мере готовности разделы выпускной квалификационной работы предоставляются на проверку консультантам и руководителям. Если имеются замечания по разделам работы – они должны быть устранены обучающимся. Отсутствие замечаний от консультантов разделов, руководителей и допуск ими обучающегося к защите, подтверждаются подписями на титульных листах текстовой и графической части. Текстовая и графическая части подписываются также обучающимся.

Текстовая и графическая части выпускной квалификационной работы после получения всех подписей предоставляются секретарю Государственной аттестационной комиссии для проведения нормоконтроля. Секретарь оценивает соблюдение обучающимся норм и правил оформления, изложенных в данном Паспорте. При наличии замечаний – выпускная квалификационная работа должна быть доработана и оформлена обучающимся. О прохождении нормоконтроля на обратной стороне титульного листа выпускной квалификационной работы ставится отметка «Нормоконтроль пройден», подпись секретаря ГАК и дата.

В сроки, указанные в графике выполнения работы, выпускная квалификационная работа предоставляется руководителю(ям) для составления отзыва.

В отзыве руководителя(ей) отображается актуальность, практическое значение, полнота и качество выполнения разделов и особенности работы обучающегося над ними; замечания по работе, делается заключение о допуске обучающегося к защите (или не допуске) и присвоении квалификации; дается оценка работы.

При наличии отзыва руководителя(ей) выпускная квалификационная работа предоставляется обучающимся для внешнего рецензирования. Состав рецензентов выпускных квалификационных работ по образовательным программам

бакалаврита, утверждается на текущий календарный год Приказом ректора ГОУ ВПО «ДОННАСА» из числа научно-педагогических работников, руководителей, работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Также обучающийся получает допуск из деканата факультета инженерных и экологических систем в строительстве, в котором фиксируется отсутствие у него академической неуспеваемости и полнота выполнения условий договора на обучение.

В срок, указанный в графике выполнения, выпускная квалификационная работа предоставляется на подпись заведующему выпускающей кафедрой, декану факультета.

С этого момента обучающийся считается допущенным к защите и проводит подготовительную работу к процедуре защиты. Обучающемуся необходимо подготовить:

1. Текстовую часть выпускной квалификационной работы, распечатанную с одной стороны листа формата А4 и сшитую в твёрдом переплёте. Текстовая часть также сохраняется на флэш-носителе одним файлом в pdf формате от титульного листа до последней страницы приложений. Листы с подписями сохраняются в виде скан-копий.

2. Графическую часть выпускной квалификационной работы, распечатанную с одной стороны листа формата А1. Графическая часть может быть представлена в виде медиапрезентации с распечаткой (копии на листе А4). Графическая часть сохраняется также на флэш-носителе одним файлом в pdf формате от титульного листа до последней страницы.

3. Доклад об основных результатах выпускной квалификационной работы, полученных по каждому разделу, исходя из времени представления материалов в течение 5-7 минут.

4. Отзыв руководителя(ей) с личными подписями.

5. Внешнюю рецензию, с подписью и печатью от организации, её выдавшей.

6. Справку-допуск из деканата с подписью декана.

7. Электронный носитель, на котором размещаются полнотекстовый вариант ВКР, графическую часть, скан-копии всех отзывов и рецензий. Все файлы должны иметь в названии фамилию обучающегося. Например: «Текстовая часть ВКР Иванова И.И.».

8. Защита осуществляется перед государственной аттестационной комиссией в день, указанный в графике защит, утверждённым распоряжением заведующего кафедрой и составленным на основе Расписания государственной итоговой аттестации на календарный год. По результатам защиты государственная аттестационная комиссия принимает решение о присвоении обучающемуся квалификации и оценке выпускной квалификационной работы.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

4.1 Выпускная квалификационная работа состоит из таких обязательных элементов:

- *титульный лист;*
- *задание на выпускную квалификационную работу;*
- *содержание;*
- *перечень графического материала;*
- *перечень условных обозначений (при необходимости);*
- *введение;*
- *основная часть;*
- *экономическая часть;*
- *охрана труда;*
- *гражданская оборона;*
- *выводы;*
- *список использованной литературы;*
- *приложения (при необходимости)*

4.2 **Титульный лист** является первой страницей пояснительной записки ВКР и служит источником информации о готовности ВКР для представления к защите. Образец титульного листа представлен в Приложении Б. На титульном листе выпускной квалификационной работы следует указывать такую информацию: наименование образовательной организации и ее ведомственную принадлежность; наименование выпускающей кафедры; название (тема) выпускной квалификационной работы; направление подготовки и профиль; Ф.И.О. обучающегося; Ф.И.О. руководителя(ей), консультантов, декана факультета и заведующего выпускающей кафедры – их учёные степени и звания; город и год представления работы к защите.

4.2 **Задание к выполнению ВКР** заполняется от руки на стандартном бланке (образец задания представлен в Приложении В). Задание на выполнение выпускной квалификационной работы подписывается руководителем (при наличии – вторым руководителем ВКР), консультантами, обучающимся и утверждается заведующим выпускающей кафедры. Задание оформляется в период обоснования темы выпускной квалификационной работы, но не позже чем в течение двух недель после подписания приказа об утверждении темы и руководителя выпускной квалификационной работы. Подписанное задание предоставляется на выпускающую кафедру секретарю государственной аттестационной комиссии для обеспечения контроля за соблюдением графика выполнения выпускной квалификационной работы.

4.3 **Содержание** добавляется для общего ознакомления с ВКР и быстрого нахождения необходимых разделов. Содержание включает: введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), выводы, список использованной литературы и приложения, с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы пояснительной записки. После содержания при необходимости могут записываться определения,

обозначения, и сокращения.

4.4 **Во введении** определяется цель работы и ее научная или практическая значимость в вопросах защиты окружающей среды, а также указываются направления работы и наиболее важные результаты. Для обоснования актуальности выполненной выпускной квалификационной работы приводятся реальные аргументы в пользу значимости решаемой в ВКР проблемы для региона, объекта экономической деятельности (предприятия); для развития области исследования. Данный раздел не должен носить абстрактный характер.

При формулировке цели работы следует указывать пути её достижения, а также в самом общем виде результат, который должен быть достигнут при выполнении работы. Объем «ВВЕДЕНИЯ» составляет 1-2 страницы.

Слово «**ВВЕДЕНИЕ**» - центрируется, пишется прописными полужирными буквами без точки в конце.

**Основная часть.** Основная часть ВКР состоит, как правило, из 3-4 логически связанных и подчиненных разделов, каждый из которых может подразделяться на несколько частей (подразделов и пунктов).

При постановке задания следует учитывать, что его содержание, структура, ход выполнения каждого раздела основной части должны позволить оценить у обучающегося сформированность таких компетенций с установленными индикаторами:

**универсальных:**

**УК-1** – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач: выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей (УК-1.1); оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности (УК-1.2); систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи (УК-1.3); логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы (УК-1.4); выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы (УК-1.5); выявление диалектических и формальнологических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности (УК-1.6); формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата (УК-1.7);

**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: идентификация профильных задач профессиональной деятельности (УК-2.1); представление поставленной задачи в виде конкретных заданий (УК-2.2); выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов (УК-2.5); составление последовательности (алгоритма) решения задачи (УК-2.6).

**УК-3** - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде: восприятие целей и функций команды (УК-3.1); восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде (УК-3.2); установление контакта в процессе межличностного взаимодействия (УК-3.3); выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий (УК-3.4);

самопрезентация, составление автобиографии (УК-3.5);

**УК-4** - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Донецкой Народной Республики и Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах): ведение деловой переписки на государственном языке Донецкой Народной Республики и Российской Федерации (УК-4.1); ведение делового разговора на государственном языке Донецкой Народной Республики и Российской Федерации с соблюдением этики делового общения (УК-4.2); понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы (УК-4.3); чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения (УК-4.4); ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера (УК-4.5); выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки (УК-4.6);

**УК-5** - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах: выявление общего и особенного в историческом развитии России (УК-5.1); выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий (УК-5.2); выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни (УК-5.3); выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации (УК-5.4); выявление современных тенденций исторического развития Донецкой Народной Республики и России с учетом геополитической обстановки (УК-5.5); идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам (УК-5.6); выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности (УК-5.7); выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия (УК-5.8); выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач (УК-5.9);

**УК-6** - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни: формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения (УК-6.1); оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов (УК-6.2); самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития (УК-6.3); выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности (УК-6.5); формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности (УК-6.7);

**УК-7** - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности: оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека (УК-7.1); оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья (УК-7.2); выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма (УК-7.3); выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического

развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности (УК-7.4);

**УК-11** - способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению: определение основных правовых категорий в сфере коррупционного поведения, выявление форм его проявления в различных сферах общественной жизни (УК-11.1); применение российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентификация и оценка коррупционных рисков, проявление нетерпимого отношения к коррупционному поведению (УК-11.2); применение норм права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. Осуществление социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры (УК-11.3);

***общепрофессиональных:***

**ОПК-1**- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека: выбор информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности (ОПК-1.1); применение измерительной и вычислительной техники при решении задач, связанных с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1.2); применение знаний базовых естественнонаучных и инженерных принципов в области техносферной безопасности (ОПК-1.3); анализ и применение технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности (ОПК-1.4);

**ОПК-3** - способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности: применение основных нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности (ОПК-3.1);

**ОПК-4** - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности: владение терминологией в области информационных технологий (ОПК-4.1); выбор современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-4.2); использование современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-4.3);

***профессиональных:***

*проектно-конструкторский тип задач профессиональной деятельности* предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: *участие в проектных работах в области обеспечения защиты человека от техногенных воздействий; разработке разделов проектов, связанных с вопросами защиты окружающей среды, идентификация источников опасностей в окружающей среде и на производственном предприятии, определение уровней опасностей.* Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения:

**ПК-1** - способен разрабатывать технологические регламенты, мероприятия по совершенствованию технологических процессов очистки сточных вод и обработки осадка: обеспечение работы сооружений очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод в соответствии с технологическим регламентом (ПК-1.1); выполнение работ по модернизации и совершенствованию технологических процессов очистки сточных вод и обработки осадков (ПК-1.2); ведение учета показателей очистки сточных вод и обработки осадка, характеризующих соответствие их технологическому регламенту организации и нормативной технической документации (ПК-1.3);

*организационно – управленческий тип задач профессиональной деятельности* предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: *организация и участие в деятельности по защите окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях; участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия; осуществление государственных мер в области обеспечения экологической безопасности.* Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований 16.006 *Работник в области обращения с отходами*, 40.117 *Специалист по экологической безопасности (в промышленности)*:

**ПК-2** - способен организовывать деятельность в области обращения с отходами: организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов (ПК-2.1); организация деятельности по транспортированию отходов (ПК-2.2); организация деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов (ПК-2.3); организация инфраструктуры оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами (ПК-2.4);

**ПК-3** - способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации: планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации (ПК-3.1); ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду (ПК-3.2); оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды (ПК-3.4); ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора (ПК-3.6);

*экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский тип задач профессиональной деятельности* предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: *выполнение мониторинга источников опасностей в среде обитания; участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы; определение зон повышенного техногенного риска; проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей.* Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований 16.006 *Работник в области обращения с отходами*, 16.016 *Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения*, 40.117 *Специалист по экологической безопасности (в промышленности)*;

**ПК-4** - способен обеспечивать соответствие работ (услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической безопасности: обеспечение

соблюдения требований нормативных правовых актов в области экологической безопасности при обращении с отходами (ПК-4.1); обеспечение выполнения предписаний контрольно-надзорных органов по проведению работ в области обращения с отходами (ПК-4.3);

**ПК-5** - способен осуществлять контроль выполнения требований к процессам очистки сточных вод: технологический контроль процесса очистки сточных вод (ПК-5.1); проведение технических испытаний оборудования основного технологического процесса очистки сточных вод (ПК-5.2); проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов очистки сточных вод и обработки осадка (ПК-5.3); контроль накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов после очистки сточных вод (ПК-5.4);

**ПК-6** - способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации: проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации (ПК-6.1); экологическое обеспечение производства новой продукции в организации (ПК-6.2); установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий (ПК-6.3); организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности (ПК-6.5).

*научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: участие в выполнении научных исследований в области экологической безопасности; комплексный анализ опасностей техносферы.* Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований *16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения, 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности):*

**ПК-7** - способен участвовать в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности: разработка мероприятий по ресурсо- и энергосбережению процессов очистки сточных вод и обработки осадка (ПК-7.1); разработка и эколого-экономическое обоснование внедрения новых природоохранных технологий и способов защиты окружающей среды (ПК-7.2).

**Экономическая часть.** Раздел обязательный. В данной части ВКР могут решаться следующие вопросы:

- расчет величины предотвращенного экологического ущерба;
- определение величины ущерба, который наносится окружающей среде изучаемым объектом;
- определение показателей экономической эффективности систем защиты окружающей среды;
- расчет затрат на природоохранные мероприятия;
- определение размера платежей за загрязнение окружающей среды;
- экономическое обоснование выбора природоохранного мероприятия;
- экономический анализ результатов научных исследований по вопросам охраны окружающей среды.

Рекомендуемый объем раздела 6-9 страниц.

При постановке задания следует учитывать, что его содержание, структура,



ход выполнения данного раздела должны позволить оценить у обучающегося сформированность таких компетенций с установленными индикаторами:

**универсальных:**

**УК-6** - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни: определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам (УК-6.4);

**УК-10** - способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности: определение базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике (УК-10.1); применение методов экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей (УК-10.2); использование финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контроль собственных экономических и финансовых рисков (УК-10.3).

**профессиональных:**

*организационно – управленческий тип задач профессиональной деятельности* предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: *организация и участие в деятельности по защите окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях; участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия; осуществление государственных мер в области обеспечения экологической безопасности.* Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований 16.006 *Работник в области обращения с отходами*, 40.117 *Специалист по экологической безопасности (в промышленности)*);

**ПК-3** - способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации: оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации (ПК-3.5);

*экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский тип задач профессиональной деятельности* предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: *выполнение мониторинга источников опасностей в среде обитания; участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы; определение зон повышенного техногенного риска; проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей.* Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований 16.006 *Работник в области обращения с отходами*, 16.016 *Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения*, 40.117 *Специалист по экологической безопасности (в промышленности)*);

**ПК-6** - способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации: экономическое регулирование природоохранной деятельности организации (ПК-6.4);

*научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности* предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: *участие в выполнении научных исследований в области экологической безопасности;*

*комплексный анализ опасностей техносферы.* Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований *16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения, 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности):*

**ПК-7** - способен участвовать в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности: разработка и эколого-экономическое обоснование внедрения новых природоохранных технологий и способов защиты окружающей среды (ПК-7.2).

**Охрана труда.** Задание для выполнения раздела выдает консультант – преподаватель кафедры «Техносферная безопасность». Подготовленный раздел предоставляется на проверку консультанту в срок, предусмотренный графиком написания ВКР. Без подписи консультанта ВКР к защите не допускается.

В данном разделе решаются следующие задачи (относительно конкретной темы ВКР):

- анализ опасных и вредных факторов для данной технологии, процесса или объекта;
- сравнение величин факторов опасности с нормативными значениями (по ДСТУ, СНиП, РД, ДБН и т.п.);
- разработка мер по уменьшению или ликвидации опасных и вредных факторов и улучшение условий труда

Данный раздел, с согласия руководителя ВКР, может быть представлен в графической части (1 лист). Объем раздела 5 страниц.

При постановке задания следует учитывать, что его содержание, структура, ход выполнения данного раздела должны позволить оценить у обучающегося сформированность таких компетенций с индикаторами компетенций:

***универсальных:***

**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: выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности (УК-2.4);

**УК-6** - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни: составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания (УК-6.6);

**УК-7** - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности: оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека (УК-7.1); оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья (УК-7.2); выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма (УК-7.3); выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности (УК-7.4); выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте (УК-7.5);

**УК-8** - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и

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: идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека (УК-8.1); выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера (УК-8.2);

**УК-9** - способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах: формирование представлений о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявление терпимости к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах (УК-9.1); выбор способа взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах (УК-9.2);

***общепрофессиональных:***

**ОПК-2** - способен обеспечить безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления: обоснование требований безопасности в сфере профессиональной деятельности, обеспечивающих безопасность человека и сохранение окружающей среды (ОПК-2.1); владение принципами культуры безопасности при осуществлении профессиональной деятельности (ОПК-2.3);

**ОПК-3** - способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности: применение основных нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности (ОПК-3.1); выполнение и контроль государственных требований в области обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности (ОПК-3.2);

***профессиональных:***

*экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский тип задач профессиональной деятельности предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: выполнение мониторинга источников опасностей в среде обитания; участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы; определение зон повышенного техногенного риска; проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований 16.006 Работник в области обращения с отходами, 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения, 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности):*

**ПК-4** - способен обеспечивать соответствие работ (услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической безопасности: обеспечение соблюдения требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами (ПК-4.2).

**Гражданская оборона.** Задание для выполнения раздела выдает консультант – преподаватель кафедры «Техносферная безопасность». Подготовленный раздел предоставляется на проверку консультанту в срок, предусмотренный графиком написания ВКР. Без подписи консультанта ВКР к защите не допускается.

Раздел «Гражданская оборона» является завершающим этапом подготовки выпускников. Это итоговая проверка подготовленности выпускников к практической организации защиты населения и территорий, работающего персонала и материальных ценностей объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, умению работать с информацией, способности грамотно формулировать мысли и делать выводы по возникшим чрезвычайным ситуациям мирного и военного времени

Основной целью раздела является:

- закрепление и расширение знаний, полученных при изучении дисциплины «Гражданская оборона»;

- развитие практических навыков работы выпускникам в роли командно-начальствующего состава ГО и умению правильно действовать в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Раздел «Гражданская оборона» должен содержать теоретическую и расчетную части.

Раздел включает в себя:

- краткое раскрытие теоретического вопроса, основываясь на законодательную базу и нормативно - правовые документы ДНР, (не более чем на 1-2 страницы);

- инженерные расчеты и проектные решения по реализации заданных вариантов в соответствии с методическими рекомендациями (3-4 страницы).

Выводы должны отражать мнение студента относительно степени достижения поставленной цели и выполненных задач раздела, (25-0,5 страницы).

Рекомендуемый объем раздела 5-6 страниц.

При постановке задания следует учитывать, что его содержание, структура, ход выполнения данного раздела должны позволить оценить у обучающегося сформированность таких компетенций с индикаторами компетенций:

***универсальных:***

**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: определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности (УК-2.3);

**УК-8** - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и 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: идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека (УК-8.1); выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера (УК-8.2); выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения (УК-8.3); оказание первой помощи пострадавшему (УК-8.4); выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта (УК-8.5);

***общепрофессиональных:***

**ОПК-2** - способен обеспечить безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и

концепции риск-ориентированного мышления: применение при разработке методов обеспечения безопасности знания концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2.2); выбор мероприятий по защите в чрезвычайных ситуациях (ОПК-2.4).

**ОПК-3** - способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности: применение основных нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности (ОПК-3.1);

***профессиональных:***

*организационно – управленческий тип задач профессиональной деятельности* предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: *организация и участие в деятельности по защите окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях; участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия; осуществление государственных мер в области обеспечения экологической безопасности.* Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований *16.006 Работник в области обращения с отходами, 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности):*

**ПК-3** - способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации: планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду (ПК-3.3);

*экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский тип задач профессиональной деятельности* предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: *выполнение мониторинга источников опасностей в среде обитания; участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы; определение зон повышенного техногенного риска; проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей.* Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований *16.006 Работник в области обращения с отходами, 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения, 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности):*

**ПК-6** - способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации: установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий (ПК-6.3).

**4.6 В выводах** синтезируется суть ВКР, подводятся итоги решения поставленных в ней задач, обобщаются полученные результаты, оценивается полнота решения поставленных задач, формулируются возможные предложения и/или рекомендации по использованию результатов работы в практической деятельности. **«ВЫВОДЫ»** располагаются непосредственно после последнего раздела ВКР с новой страницы. Текст выводов должен быть разделен на пункты. Объем текстовой части выводов составляет 1-3 страницы.

**4.7 Список литературы** последовательно отображает сведения об

источниках, на которые имеются ссылки в текстовой части выпускной квалификационной работы. Сведения об источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 в порядке появления ссылок на источники в тексте. Ссылки на источники приводятся в тексте арабскими цифрами в квадратных скобках с указанием номера или номеров страниц. Список использованной литературы свидетельствует о степени изученности проблемы и сформированности у обучающегося навыков самостоятельной работы с информационными источниками. Список использованной литературы должен иметь упорядоченную структуру и содержать не менее 20 наименований, в том числе иноязычные источники и электронные ресурсы. Как правило, не менее 60 % источников должны быть изданы за последние десять лет.

Список использованной литературы не включается в объём текстовой части выпускной квалификационной работы.

Ссылка на размещение нормативных и правовых документов должна быть только на официальные сайты органов законодательной и исполнительной власти.

Рекомендуется при составлении библиографического списка использовать ресурсы электронной библиотечной системы IPRbooks ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)).

**4.8 Приложения** к выпускной квалификационной работе могут содержать материалы, дополняющие её текстовую часть или графические материалы. В тексте работы на все приложения должны быть указаны ссылки. Приложения не включаются в объём текстовой части выпускной квалификационной работы.

В качестве приложения может приводиться организационно-распорядительная, финансовая, кадровая документация предприятий, в том числе учредительные документы, статистическая отчётность; промежуточные расчёты по разделам выпускной квалификационной работы.

**4.9 Графические материалы** могут быть представлены чертежами, схемами, диаграммами, таблицами, технологическими картами. Рекомендуемый объём текстовой части выпускной квалификационной работы и графического материала и представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Рекомендуемый объём текстовой части выпускной квалификационной работы и графического материала

Разделы ВКР		Объёмы	
		графической части (листов ф. А1)	текстовая часть (листов ф. А4)
Введение		-	1-2
1	Основная часть (3-4 раздела)	6-8	50-65
2	Экономический раздел	1	6-9
3	Охрана труда		5-7
4	Гражданская оборона		5-6
5	Выводы		1-3
6	Список использованной литературы		2-3
7	Приложения (по необходимости)		
<b>Общий объём ВКР</b>		<b>7-9</b>	<b>70-95</b>

## 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1 Выпускная квалификационная работа относится к текстовым документам, содержащим сплошной текст, унифицированный текст (текст, разбитый на графы-таблицы, ведомости, спецификации и т.п.) и иллюстрации (схемы, диаграммы, графики, чертежи, фотографии и т.п.). Выпускная квалификационная работа оформляется на русском языке.

5.2 Текстовые документы выполняются на белой бумаге формата А4 (210×297 мм), соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм; правое – 20 мм; нижнее – 20 мм; верхнее – 15 мм, на одной стороне листа с применением печатающих и графических устройств вывода ПЭВМ. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Текстовая часть ВКР выполняется без рамки и штампа. Объем основного текста составляет 70-95 страниц (без приложений).

5.3 Шрифт должен быть чётким, высотой не менее 2,5 мм, чёрного цвета, текст печатать через полуторный (1,5) межстрочный интервал, абзацный отступ 1,25 см, выравнивание по ширине текста, гарнитура – Times New Roman, размер шрифта – кегль 14. Разрешается использовать возможности акцентирования внимания: курсив, разрядка букв.

5.4 Текст основной части делят на разделы (при необходимости на подразделы, пункты и подпункты). Нумерация страниц разделов, подразделов, пунктов, рисунков, таблиц, формул, приложений осуществляется арабскими цифрами без знака номера «№».

5.5 Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без слова страница (стр., с.) и знаков препинания.

5.6 Заголовки структурных частей выпускной квалификационной работы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ВЫВОДЫ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» и заголовки разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчёркивая.

5.7 Расстояние между заголовком раздела и заголовком подраздела, а также между заголовком раздела и текстом при использовании текстового редактора пропускается одна строка, интервал полуторный.

5.8 В выпускной квалификационной работе каждый раздел следует начинать с нового листа, подразделы с нового листа не начинаются. Не допускается размещать наименования подразделов в нижней части листа, если под ними помещается менее двух строк текста. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей выпускной квалификационной работы, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделённых точкой. Точки в конце номера подраздела не ставят. Если в подразделе имеются пункты, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела, пункта, разделённых точками. В конце номера пункта точка не ставится. В конце заголовка пункта напечатанного в подбор к тексту ставится

точка в конце.

5.9 Заголовки следует оформлять с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчёркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Перенос слов в заголовках не допускается. Точки в конце заголовка не ставятся. Для заголовков разделов, подразделов, пунктов используется шрифт Times New Roman, размер 14 пт. Иная гарнитура шрифта не допускается. Заголовки разделов допускается оформлять полужирным шрифтом.

5.10 При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова «могут быть», «может быть», «как правило», «при необходимости», «в случае» и т.д. Допускается использовать повествовательную форму изложения текста, например, «применяют», «указывают» и т.п. В выпускной квалификационной работе должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

5.11 В тексте выпускной квалификационной работы не допускается: применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке; сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки; применять сокращения слов. Исключения составляют сокращения, установленные ГОСТ Р 7.0.12.

5.12 В тексте выпускной квалификационной работы, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается: применять математический знак «–» перед отрицательными значениями, следует писать слово «минус»; применять без числовых значений математические знаки, например, «>» (больше), «<» (меньше), «=» (равно), «≥» (больше или равно), «≠» (неравно), «≤» (меньше или равно), а также знаки «%» (процент), «№» (номер); применять знак «∅» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещённых в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «∅»; применять индексы стандартов технических условий (ГОСТ, ОСТ, СТО, ТУ и т.д.) без регистрационного номера.

5.13 В выпускной квалификационной работе необходимо применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с соответствующими стандартами. Применение в тексте разных систем обозначения единиц физических величин не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешённых к применению. Единица физической величины одного и того же параметра в тексте должна быть постоянной. Например, если исследуемым параметром является ток, выраженный в миллиамперах, то использование кратных единиц (ампер, микроампер) не допускается. Во всём тексте выпускной квалификационной работы, включая таблицы и графики, будет использована только выбранная единица измерения, то



есть миллиампер.

5.14 Числовые значения величин в тексте должны указываться с требуемой точностью. Если приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то её указывают только после последнего числового значения, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой, например, 1,50; 1,75; 2,00 м. Запись вида: 1,50 м, 1,75 м, 2,00 м или 1,5 м, 1,75 м, 2 м – не допускается. При указании диапазона числовых значений физической величины обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона. Примеры: от 1 до 5 мм; от 10 до 100 кг; от минус 40 до плюс 25°C. Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки).

5.15 В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами, например ГОСТ 8.430. Применение в одной формуле машинописных и рукописных символов не допускается.

5.16 Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку, выравнивание по центру. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства «=» или после знаков сложения «+», вычитания «-», умножения «×», деления «:» или других математических знаков, причём знак в начале следующей строки повторяется. При переносе формулы на знаках, символизирующих операции умножения и деления, применяют только знаки «×» и «:» соответственно.

5.17 Пояснения (расшифровку) обозначений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться с абзацного отступа со слова «где» без двоеточия после него. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом разделяют запятой. Символы, повторно используемые в формулах, расшифровке не подлежат.

Пример: Расчет массы загрязняющих веществ, в результате сброса возвратных вод, проводится по формуле (5.1):

$$M = C \times Q \times t \times 10^{-6}, \text{ т} \quad (5.1)$$

где  $M_i$  – масса сброса  $i$ -го загрязняющего вещества в водный объект с возвратными водами, т;

$C_i$  – средняя фактическая концентрация  $i$ -го загрязняющего вещества в возвратных водах, мг/дм<sup>3</sup>;

$Q_i$  – фактический расход возвратных вод, м<sup>3</sup>/ч;

$t$  – продолжительность сброса возвратных вод, ч;

$10^{-6}$  – коэффициент пересчета массы загрязняющих веществ из г в т.

5.18 Формулы в тексте нумеруются по порядку, в пределах всего раздела, арабскими цифрами, в круглых скобках, в крайнем правом положении на строке. Допускается нумерация формул в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделённых точкой, как

представлено в примере. Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются отдельно арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, в формуле (5.1).

5.19 Допускается в написании формул применять надстрочные и подстрочные индексы, состоящие из цифр и букв, в условных обозначениях величин. Причём буквенный индекс, состоящий из сокращений нескольких слов, должен содержать точку между сокращениями слов. Например, условное обозначение стоимости производственных фондов следует писать:  $\Phi_{\text{пр.ф}}$ .

5.20 Формулы, по которым выполняют конкретные расчёты, дополнительно должны сопровождаться расшифровкой символов с указанием и обоснованием их численных значений, включая ссылку на соответствующие литературные источники. Если численные значения символов варьируются, то они приводятся в таблице. В выпускной квалификационной работе при написании формул, выборе параметров, коэффициентов необходимо делать ссылки на соответствующую литературу согласно ГОСТ Р 7.0.5.

5.21 Единицы измерения физических величин (международные и российские) и их сокращённые наименования, включая приставки, следует писать прямым строчным шрифтом, например, г (грамм), кг (килограмм), мм (миллиметр); сокращённые наименования единиц измерения, образованные от имени собственного, пишутся с прописной буквы, например: Вт (ватт), Дж (джоуль), кВт (киловатт) и т.д. в соответствии с ГОСТ 8.417.

5.22 Не допускается в одну строку писать исходную формулу и вычисления.

5.23 Все иллюстрации в выпускной квалификационной работе (графики, схемы, диаграммы, чертежи, фотографии и т.д.) именуется рисунками. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации располагаются в документе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации, выполненные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц документа. Рисунки, размеры которых больше формата А4, учитываются как одна страница и помещаются в приложения. Размер одной иллюстрации не должен превышать формата А3 (297×420 мм).

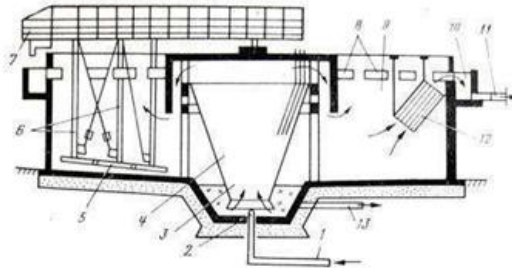
5.24 На одном листе можно располагать несколько иллюстраций. Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации могут быть чёрно-белыми или цветными, выполненными компьютерным или рукописным способом. Рисунки следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота выпускной квалификационной работы, или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации, помещаемые в выпускной квалификационной работе, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

5.25 Рисунки нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах раздела. В этом случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделённых точкой. Пример – «Рисунок 1.1», «Рисунок 2.1» и т.д.

5.26 Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, Рисунок Б.2.

5.27 На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте документа. При ссылках на рисунки в тексте выпускной квалификационной работы следует писать: «... в соответствии с рисунком 2.4».

5.28 Иллюстрации при необходимости могут иметь тематический заголовок и пояснительные данные (подрисуночный текст). Номер и название помещаются по центру под рисунком. Шрифт Times New Roman, размер 14 пт, выравнивание по центру. Точка в конце названия рисунка не ставится. Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных. Пример:



1, 11 – подача и отвод воды; 2 – сопло; 3 – грязевой приямок; 4 – рециркулятор; 5 – скребки; 6 – вращающаяся ферма; 7 – служебный мостик; 8 – водосливные окна; 9 – зона осветления воды; 10 – кольцевой водосборный лоток; 12 – тонкослойные блоки; 13 – отвод осадка.

Рисунок 5.1 – Схема радиального отстойника

5.29 Рисунки отделяются от текста сверху и снизу межстрочным интервалом (одна пустая строка). Между рисунком и его заголовком также предусматривается межстрочный интервал. Интервал между заголовком и подрисуночным текстом не предусмотрен.

5.30 Обозначения, термины, позиции, размеры на иллюстрациях должны соответствовать упоминаниям их в тексте и подрисуночных подписях. Цифры на иллюстрациях проставляются по порядку номеров слева направо, сверху вниз или по часовой стрелке, начиная с левого верхнего угла.

5.31 В выпускных квалификационных работах часть иллюстраций выносятся за пределы документа в виде плакатов. Плакаты могут быть выполнены либо вручную с применением чертёжных инструментов, либо компьютерным способом с применением графических редакторов и распечатаны на плоттере. Иллюстрации в виде диаграмм, схем, чертежей выполняются чёрной тушью или чернилами (пастой) на белой бумаге или миллиметровой бумаге. Иллюстрации могут быть изготовлены с помощью графических редакторов и средств САПР. Иллюстрации, характеризующие внешний вид объекта, его элементов могут представляться в виде фотографий. Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на листы белой бумаги формата А4. Небольшие по размеру рисунки допускается размещать по горизонтали рядом друг с другом. При этом каждый рисунок должен иметь свой заголовок и номер.

5.32 Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать её содержание, быть точным, кратким. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые.

5.33 Разрешается делать таблицы с меньшим размером шрифта Times New Roman (10, 12, 13), интервал можно делать как полуторным, так и одинарным. Но, если на одной странице расположено несколько таблиц, то нельзя делать их разными шрифтами.

5.34 Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа, в одну строку, с номером через тире. Таблицы необходимо нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой.

5.35 В тексте на все таблицы должны быть приведены ссылки, в которых следует писать слово «таблица» с указанием её номера. Примеры: «...данные приведены в таблице 3.2...».

5.36 Заголовки граф и строк таблицы следует оформлять с прописной буквы. Подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указываются в единственном числе. Слева, справа и снизу таблицы ограничиваются линиями. Разделение заголовков и подзаголовков боковика и граф диагональными линиями не допускается.

5.37 Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить. Заголовки граф записываются параллельно строкам таблицы. Допускается перпендикулярное расположение заголовка граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

5.38 Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа текстовой части ВКР.

5.39 Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе таблицы на другую сторону заголовков помещается только над её первой частью, при этом в каждой части таблицы повторяется её головка. Слово «Таблица» указывается один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишутся слова. «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Пример оформления таблицы:

Таблица 5.1 – Данные для определения некоторых рабочих параметров установки

Емкость миксера автобетоно-смесителей, м <sup>3</sup>	Кол - во миксеров, шт.	Количество		Объем воды, требующийся для очистки, л/ м <sup>3</sup>	Остаток бетона на стенках миксера автобетоно-смесителя после 1 выгрузки, м <sup>3</sup>
		день	год		
2	3	4	5	6	7
10	2	2	960	70	0,3
5	2	2	960	50	0,15

Продолжение таблицы 5.1

Емкость миксера автобетоно-смесителей, м <sup>3</sup>	Кол - во миксеров, шт.	Количество		Объем воды, требующийся для очистки, л/ м <sup>3</sup>	Остаток бетона на стенках миксера автобетоно-смесителя после 1 выгрузки, м <sup>3</sup>
		день	год		
2	3	4	5	6	7
10	2	2	960	70	0,3
5	2	2	960	50	0,15

5.42 Ссылки составляются и оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5. В выпускной квалификационной работе встречаются ссылки двух видов: ссылки внутри текста (на различные рисунки, страницы, формулы, таблицы, иллюстрации) и библиографические ссылки.

5.43 В ВКР допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: гл. - глава; разд. - раздел; п. - пункт; табл. - таблица; рис. - рисунок; прил. – приложения, с. – страница; г. – год; гг. – годы; мин. – минимальный; макс. – максимальный; абс. – абсолютный; отн. – относительный; т. е. – то есть; т. д. – так далее; т. п. – тому подобное; др. – другие; пр. – прочее; см. – смотри; номин. – номинальный; наим. – наименьший; наиб. – наибольший; млн – миллион; млрд – миллиард; тыс. – тысяча; канд. – кандидат; доц. – доцент; проф. – профессор; д-р – доктор; экз. – экземпляр; прим. – примечание; п. – пункт; разд. – раздел; сб. – сборник; вып. – выпуск; изд. – издание; б. г. – без года; сост. – составитель; СПб. – Санкт-Петербург.

5.44 При ссылке в тексте на формулу, размещённую в пояснительной записке, необходимо указать в скобках её полный номер. Ссылки на очень отдалённые иллюстрации и таблицы рекомендуется сопровождать указанием страницы, где они размещены. При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в библиографическом списке.

5.45 Библиографические ссылки в выпускной квалификационной работе применяются в форме затекстовых ссылок в квадратных скобках, при которых описание источников приводится в библиографическом списке.

5.46 Формулы, коэффициенты, нормативные величины должны сопровождаться ссылкой на литературный источник, порядковый номер которого указывают в квадратных скобках. Пример: [8], или [8, с. 53, таблица 2.15] или при повторной ссылке на источник [там же, с. 54].

5.47 Ссылки на нормативные и инструктивные источники допускаются на документ в целом или на его разделы.

5.48 Графическая часть выпускной квалификационной работы наглядно показывает выполненную работу и помогает кратко изложить её основные положения. К графической части относятся схемы, чертежи, плакаты, выполненные вручную или с применением графических программ и распечатанные с помощью печатающих устройств, которые должны соответствовать требованиям действующих стандартов по соответствующему направлению науки, техники и технологии.

5.49 Обязательный объем графической части должен составлять 7- 9 листов формата А1 (841 х 594 мм). Часть писем графической части с изображением графиков, диаграмм, таблиц, формул, уравнений, рисунков и т.п. могут быть выполнены на слайдах формата А4 компьютерным способом для дальнейшей демонстрации.

5.50 В связи с тем, что графическая часть проекта (работы) носит иллюстративный характер, чертежи должны быть выполнены в таком масштабе, чтобы при защите присутствующие на заседании члены ГАК могли их рассмотреть с расстояния 3-5 метров.

5.51 Кроме изображения предметов на листах можно размещать текстовую часть, надписи к отдельным элементам изделия или детали, таблицы.

5.52 Содержание текста и надписей должен быть коротким и точным. В надписях не должно быть сокращенных слов, за исключением общепринятых. Текст на поле чертежа, таблицы, надписи, как правило, располагают параллельно основной надписи.

5.53 Заглавные надписи размещают сверху графического изображения симметрично листу. Размер шрифта надписи 14 или 20 мм. Если на листах располагают несколько различных по содержанию чертежей, заглавные надписи делают в каждую группу чертежей шрифтом 10 или 14 мм. На одном листе можно применять более четырех размеров шрифта одного типа. Указанные материалы должны быть оформлены на стандартных листах А4 и предложены каждому члену комиссии в виде "раздаточного материала". Каждый лист должен иметь соответствующее название и комментарии, порядковый номер.

5.54 Требования к оформлению графической части и текстовой части выпускной квалификационной работы конкретизируются в методических рекомендациях выпускающей кафедры, а также (при необходимости) консультантов по разделам. Графическая часть работы может выполняться тушью или карандашом или с применением специализированных программ на ПЭВМ, например AutoCAD, Corel Draw. Графический материал должен как можно полнее и нагляднее отражать основные результаты ВКР.

**Образец заявления обучающегося на утверждение темы и руководителя  
выпускной квалификационной работы**

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой «Техносферная безопасность»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующему кафедрой «Техносферная  
безопасность»

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

от обучающегося группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы  
«\_\_\_\_\_»  
и назначить руководителем ВКР \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, звание)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

/ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись, фамилия, инициалы обучающегося

**Согласовано:**

Предполагаемый руководитель ВКР: \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ф.И.О.      подпись      дата

Предполагаемый второй руководитель ВКР (при наличии):

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ф.И.О.      подпись      дата

**Рекомендуемые консультанты по выбранной теме:**

Раздел «Охрана труда» \_\_\_\_\_  
Ф.И.О, должность

Зав. кафедрой ТБ \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ф.И.О.      подпись      дата

Раздел «Гражданская оборона» \_\_\_\_\_  
Ф.И.О, должность

Зав. кафедрой ТБ \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ф.И.О.      подпись      дата

## Образец титульного листа выпускной квалификационной работы



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
 ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
 ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ  
 СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»

**Направить на защиту**

в Государственную аттестационную комиссию  
 № \_\_\_\_\_  
 Декан факультета инженерных и экологических  
 систем в строительстве

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.)  
 "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Допустить к защите**

Заведующий кафедрой  
 техносферной безопасности

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.)  
 "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**«Техносферная безопасность»**

(наименование выпускающей кафедры)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

на тему:

«\_\_\_\_\_»  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_»

(название темы)

**Направление подготовки** \_\_\_\_\_ 20.03.01 «20.03.01 «Техносферная безопасность»»

(код и наименование направления подготовки)

**Профиль «Инженерная защита окружающей среды»**

(наименование программы)

**Обучающийся гр.** \_\_\_\_\_

Руководитель работы

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.)

уч. степ. уч. звание

Руководитель работы (при наличии)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.)

уч. степ. уч. звание

**Консультанты:**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.)

уч. степ. уч. звание

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.)

уч. степ. уч. звание

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.)

уч. степ. уч. звание

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 (подпись) (Ф.И.О.)





4. Задание по разделам выпускной квалификационной работы  
Основная часть.

---

---

---

---

---

---

---

---

Задание выдано	«___» 20___г.		_____
		Ф.И.О.	подпись
Отметка о выполнении:	«___» 20___г.		_____
		Ф.И.О.	подпись

Экономическая часть.

---

---

---

---

---

---

---

---

Задание выдано	«___» 20___г.		_____
		Ф.И.О.	подпись
Отметка о выполнении:	«___» 20___г.		_____
		Ф.И.О.	подпись

Охрана труда.

---

---

---

---

---

---

---

---

Задание выдано	«___» 20___г.		_____
		Ф.И.О.	подпись
Отметка о выполнении:	«___» 20___г.		_____
		Ф.И.О.	подпись

Гражданская оборона.

---

---

---

---

---

---

---

---

Задание выдано	«___» 20___г.		_____
		Ф.И.О.	подпись
Отметка о выполнении:	«___» 20___г.		_____
		Ф.И.О.	подпись

Графическая часть

---

---

---

---

---

---

---

---

Задание выдано	«___» 20___г.		_____
		Ф.И.О.	подпись
Отметка о выполнении:	«___» 20___г.		_____
		Ф.И.О.	подпись

Отметка о выполнении:	«___» _____	_____	20___г. _____
		Ф.И.О.	подпись

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Название этапов выполнения выпускной квалификационной работы	Срок выполнения разделов	Примечание
Разделы основной части			
1	Раздел 1 «_____»		
2	Раздел 2 «_____»		
3	Раздел 3 «_____»		
4	Раздел 4 «_____»		
5	Экономическая часть		
6	Охрана труда		
7	Гражданская оборона		
8	Предоставление выпускной квалификационной работы руководителю на рецензирование		
9	Устранение замечаний руководителя, окончательное оформление выпускной квалификационной работы		
10	Предоставление выпускной квалификационной работы рецензенту		
11	Предоставление выпускной квалификационной работы на нормоконтроль		
12	Предоставление выпускной квалификационной работы заведующему кафедрой для подготовки заключения		
13	Подготовка к защите и защита в соответствии с установленным сроком		

Обучающийся

\_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия и инициалы)

Руководитель

\_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия и инициалы)

Руководитель (при наличии)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия и инициалы)

