

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Программа государственной итоговой аттестации

**ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Направление и направленность (профиль) подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность. Техносферная безопасность

Год набора на ОПОП
2023

Квалификация
бакалавр

Для всех форм обучения

Владивосток 2026

Программа государственной итоговой аттестации (Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы) по ОПОП ВО "20.03.01 Техносферная безопасность. Техносферная безопасность" составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (утвержден приказом Минобрнауки России от 680 № 25.05.2020г.).

Составитель(и):

Дьяченко О.И.

Утверждена на заседании кафедры естественных наук от 24.04.2026 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Дьяченко О.И.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	oi_1709809157
Номер транзакции	000000000F8E109
Владелец	Дьяченко О.И.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

подпись

фамилия, инициалы

1 Общие положения

1.1 Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) высшего образования "20.03.01 Техносферная безопасность. Техносферная безопасность" соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 680 № 25.05.2020г., и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

1.2 Государственная итоговая аттестация является составной частью образовательной программы высшего образования.

1.3 Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями. Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом ректора не позднее, чем за месяц до даты начала ГИА в соответствии с календарным учебным графиком.

1.4 Программа ГИА вместе с порядком подачи и рассмотрения апелляций доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

1.5 К ГИА допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования, имеющей государственную аккредитацию.

2 Результаты освоения ОПОП ВО

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные и общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО, а также профессиональные компетенции, установленные образовательной программой бакалавриата, сформированные на основе:

40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)

- анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда; обобщение отечественного и зарубежного опыта; проведение консультаций с ведущими работодателями отрасли.

Таблица 1 – Результаты обучения

Код компетенции	Содержание компетенции
Универсальные компетенции	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции, предложенные вузом	
ПКВ-1	Способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.
ПКВ-2	Способен ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.

3 Формы государственной итоговой аттестации и сроки их проведения

3.1 Государственная итоговая аттестация обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования "20.03.01 Техносферная безопасность. Техносферная безопасность" проводится в форме:

- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3.2 Сроки проведения ГИА устанавливаются календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4.1 Выбор темы ВКР

Кафедра ежегодно обновляет перечень тем ВКР, утверждает его на заседании кафедры и доводит до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Перечень тем ВКР должен быть актуальным, соответствовать направленности (профилю) подготовки обучающихся.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы и руководителя ВКР по предложенному выпускающей кафедрой перечню тем. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих одну ВКР совместно) кафедра может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Тема, руководитель и, если есть, консультанты ВКР закрепляются за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими одну ВКР совместно) приказом ректора на основании личного заявления (Приложение А), поданного не позднее, чем за 2 недели до выхода на производственную преддипломную практику.

Если образовательной программой не предусмотрена преддипломная практика, то заявление обучающегося подается не позднее, чем за 2 недели до периода выполнения ВКР.

4.2 Руководство и консультирование

Руководитель ВКР:

- разрабатывает и выдает обучающемуся задание (техническое задание) на ВКР по утвержденной теме (Приложение Б), подписанное заведующим кафедрой, руководителем и обучающимся;

- совместно с обучающимся разрабатывает календарный график (план) работы (Приложение В) на весь период выполнения ВКР с указанием очередности выполнения отдельных этапов;

- оказывает помощь в подборе материала, информационных источников;

- проводит систематические консультации в соответствии с расписанием консультаций;

- осуществляет контроль за выполнением календарного графика;

- проверяет выполнение работы (по частям и в целом);

- проверяет работу на объем заимствований;

- составляет отзыв на выполненную ВКР (Приложение Г). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет письменный отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

- оказывает помощь в подготовке к процедуре защиты ВКР.

Ответственность за содержание ВКР, достоверность приведенных в ней данных несет обучающийся – автор ВКР.

Консультант (при наличии) проверяет соответствующий раздел ВКР и на титульном листе ставит свою подпись.

4.3 Структура ВКР и требования к ее содержанию и оформлению

4.3.1 Структура ВКР

Выпускная квалификационная работа имеет следующую структуру:

- титульный лист;
 - задание руководителя;
 - аннотация на русском и английском языках;
 - введение: 2-3 стр.;
 - глава 1. анализ состояния вопроса и обзор литературы: 15–25 страниц стр.
 - глава 2. характеристика объекта исследования и анализ исходных данных: 10–20 страниц стр.
 - глава 3. оценка опасностей и рисков на объекте исследования: 15–25 страниц стр.
 - глава 4. разработка мероприятий по обеспечению техносферной безопасности: 15–25 страниц стр.
 - глава 5. охрана труда и экология: 10–15 страниц стр.
 - заключение: 2-3 стр.;
 - список использованных источников;
 - приложения (при необходимости).
- Рекомендуемый общий объем ВКР (без приложений) составляет 40 печатных страниц.

4.3.2 Оформление выпускной работы

Оформление ВКР должно соответствовать требованиям, изложенным в стандарте ВВГУ СК-СТО-ТР-04-1.005-2015 «Требования к оформлению текстовой части выпускных квалификационных работ, курсовых работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам, лабораторным работам» (с изменениями, утвержденными приказом от 14.04.2020 № 315).

4.3.3 Методические рекомендации по выполнению ВКР

ВКР состоит из аннотации, введения, основной части, заключения, списка использованных источников и приложений (при необходимости). Объем приложений не ограничивается.

Введение ВКР является ее теоретическим обоснованием: выявляет актуальность - т.е. необходимость проведения исследования именно по данной теме; формирует цель и задачи исследования, при этом цель - это конечный результат исследования, а задачи - это частные вопросы, решение которых способствует достижению этой цели); определяет объект и предмет изучения; описывает методы исследования; показывает степень изученности темы - насколько широко и подробно она освещена в различных источниках; новизну работы и ее структуры; указывает на достигнутый результат работы. Во введении также могут быть приведены пояснения к содержанию работы: чем обусловлена принятая структура, почему ограничен круг исследуемых вопросов, с чем связаны временные границы исследуемой проблемы, на каких фактических материалах строится работа и др.

Описать современное состояние исследуемой проблемы в области техносферной безопасности.

Привести анализ отечественной и зарубежной литературы, нормативно-правовой базы (ФЗ, СНиП, СанПиН, ГОСТ и др.).

Выделить актуальность выбранной темы исследования.

Указать основные методы, применяемые в рассматриваемой области.

Провести сравнительный анализ различных подходов к решению аналогичных задач.

Сделать выводы по итогам обзора: какие вопросы изучены недостаточно, что требует исследования.

Дать характеристику предприятия (организации) или объекта, на котором проводятся исследования или разрабатываются мероприятия.

Указать отрасль, назначение, виды производственной деятельности.

Описать производственные процессы, оборудование, применяемые материалы.

Проанализировать исходные данные, необходимые для дальнейших расчётов или оценки рисков (технико-экономические показатели, производственные нагрузки, численность персонала и пр.).

Выделить проблемные зоны или участки, требующие внимания с позиций техносферной безопасности.

Провести идентификацию опасностей, характерных для объекта.

Использовать методы качественной или количественной оценки рисков (например: HAZOP, FMEA, Fault Tree Analysis, Check-lists, экспертные методы и др.).

Рассчитать или оценить уровень риска по существующим методикам.

Представить результаты в виде таблиц, графиков, диаграмм.

Описать выявленные угрозы здоровью человека, окружающей среде, имуществу.

Сделать выводы по уровню безопасности исследуемого объекта.

Предложить конкретные мероприятия по снижению или устранению выявленных рисков.

Обосновать выбор технических, организационных, санитарно-гигиенических, экологических или правовых мер защиты.

Рассчитать экономическую эффективность предлагаемых мероприятий (по возможности).

Оценить ожидаемый эффект от внедрения мер (снижение уровня риска, повышение безопасности труда, сокращение выбросов и др.).

При необходимости разработать инструкции, регламенты, схемы организации работы.

Описать существующую систему охраны труда на предприятии.

Рассмотреть меры по защите работников от воздействия вредных и опасных производственных факторов.

Рассмотреть аспекты экологической безопасности объекта (выбросы, сбросы, отходы, утилизация).

Привести расчёты по оценке загрязнения или выбросов, при необходимости.

Описать мероприятия по охране окружающей среды.

Указать требования нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия в области охраны труда и экологии.

Заключение должно содержать выводы, обобщенное изложение основных рассмотренных проблем, авторскую оценку работы с точки зрения решения задач, поставленных в работе, данные о практической эффективности внедрения рекомендаций. Могут быть указаны перспективы дальнейшей разработки темы. Выводы в заключении должны строго соотноситься с общей целью и конкретными задачами, обозначенными во введении. Важно доказать, что поставленные задачи решены и цель достигнута. Если проведенное исследование не достигло цели, необходимо отметить, насколько автору удалось приблизиться к решению данных задач, и имеется ли возможность решить их полностью или частично. Вывод в заключении не должен представлять собой механического суммирования резюме, содержащихся в конце разделов и параграфов. В заключении должен содержаться общий итог всего исследования, его конечный результат. Список используемых источников включает в себя перечень научных и учебных материалов (монографий, статей, учебников, материалов СМИ и официальных сайтов), действительно использованных при подготовке работы. Список источников ВКР, включает в себя не менее 40 наименований, в том числе на иностранном языке, расположенных в порядке появления источников в тексте (а не по алфавиту). При этом не менее 90% источников должны быть не старше 5 лет. Приложения должны содержать любую информацию, относящуюся к теме и более полно раскрывающую ее содержание: копии документов, выдержки из нормативных актов, статистические показатели в виде таблиц, графиков либо диаграмм, схемы изучаемых процессов, фотографии и другой материал. Приложения подшиваются строго в той последовательности, в какой они рассматриваются в тексте. Каждое приложение должно иметь заголовки, раскрывающий его содержание.

Выпускная квалификационная работа должна удовлетворять следующим требованиям:

1. ВКР должна быть выполнена самостоятельно.
2. ВКР должна иметь теоретическую, эмпирическую (если применимо) и практическую части.
3. Вопросы теории должны быть тесно увязаны с предметом исследования.
4. Эмпирическая часть ВКР базируется на всестороннем анализе статистического и фактического материала по исследуемой теме. Работа может содержать анализ показателей, отражающих сущность, структуру и динамику явлений, обобщение собранных данных, а также конкретные примеры сложившейся практики.
5. Практическая часть может содержать предложения и рекомендации по сути исследуемой в работе проблемы.
6. В ВКР отражаются различные точки зрения на исследуемую проблему и позиция автора. Авторские предложения и выводы в ВКР должны быть аргументированы, иметь теоретическую и практическую значимость.
7. ВКР включает таблицы и (или) иные демонстрационные формы (схемы, графики, диаграммы), характеризующие сущность, структуру, динамику исследуемых явлений, процессов, видов деятельности.
8. ВКР должна демонстрировать знание автором актуальной научной литературы (монографий, статей в периодических изданиях). В зависимости от тематики и поставленных задач в работе используются статистические данные, нормативно-правовые акты, отраслевые документы и т.п.
9. ВКР оформляется в папку с прозрачной обложкой и брошюруется.
10. Готовая ВКР в обязательном порядке предоставляется автором руководителю для проверки текста на объем заимствований (оригинальность).

Рекомендованные пороговые значения объема оригинального текста, без включения в объем проверяемого текста библиографических источников, устойчивых словосочетаний и оборотов составляют:

- для выпускных квалификационных работ обучающихся по образовательным программам бакалавриата / специалитета/ магистратуры – в соответствии с решением, принятым на заседании кафедры/института и оформленным протоколом, но не менее значений, установленных «Положением о порядке проверки работ на наличие неправомерных заимствований текстов выпускных квалификационных работ, научных докладов, учебных и научных текстов ФГБОУ ВО «ВВГУ»» (2025, редакция 02) (далее – Положение о порядке проверки работ). В случае, если порог оригинальности текста ВКР ниже рекомендованных значений, ВКР решением кафедры может быть возвращена автору на доработку.

11. После защиты ВКР обучающийся подписывает лицензионный договор на размещение электронной версии материалов ВКР в базах данных.

Следует обратить особое внимание, что обучающийся самостоятельно проверяет грамотность написания текста, качество собранной и анализируемой информации, достоверность сведений, содержащихся в ВКР, контролирует своевременность предоставления результатов работы научному руководителю.

При необходимости рекомендации могут быть дополнены кафедрой с учетом специфики направления подготовки/специальности и профиля/специализации.

4.3.4 Предварительная защита и представление ВКР на кафедру

Обучающийся проходит процедуру предзащиты ВКР. Цель предварительной защиты ВКР заключается в проверке готовности выпускной работы к защите на государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Порядок предзащиты определяется кафедрой. На предзащиту обучающийся обязан представить предварительный вариант ВКР, а также (при необходимости) дополнительные материалы, подтверждающие или демонстрирующие ее результаты (опытные образцы, справка о внедрении и т.п.). Предзащита должна выявить конкретные результаты написания выпускной работы, фактическую степень готовности работы, степень соответствия работы необходимым требованиям по структуре и оформлению, а также выявить присущие работе недостатки и предложить обучающемуся способы их устранения.

После предварительной защиты обучающиеся устраняют все недостатки, согласно сделанным замечаниям, и завершают работу над ВКР.

После прохождения процедуры проверки на объем заимствований и их корректность работа подлежит проверке на нормоконтроль. Нормоконтроль – это проверка ВКР на соответствие стандартам и нормам оформления, принятым в университете. Для проведения нормоконтроля заведующий кафедры назначает определенное должностное лицо, которое будет ответственным за этот процесс, либо нормоконтролером выступает научный руководитель ВКР. Нормоконтролер проверяет правильность титульного листа, оформления заголовков, содержания, текстовой части, рисунков, таблиц, приложений, списка использованных источников, ссылок и сносок. При наличии замечаний к оформлению, ВКР возвращается обучающемуся для исправлений и доработок. После исправления ВКР необходимо предоставить для проведения повторного (итогового) нормоконтроля.

Обучающийся обязан за 7 календарных дней до даты защиты представить полностью оформленную, подписанную и сброшюрованную ВКР руководителю.

В работу вшиваются последовательно:

- титульный лист;
- задание (техническое задание);
- аннотация (реферат);
- содержание;

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

В работу обучающийся вкладывает:

- ВКР на электронном носителе;
- календарный график;
- графический материал (чертежи, схемы, плакаты) (при наличии);
- раздаточный материал;
- отзыв руководителя ВКР;
- справку о результатах проверки ВКР на объем заимствований, подписанную руководителем (Приложение 1 к Положению о порядке проверки работ);
- акт о внедрении (при наличии);
- лицензионный договор.

Папка должна иметь плотную (например, картонную или пластиковую обложку), надежно удерживать подшитые в нее листы.

4.4 Подготовка к процедуре защиты ВКР

Обучающемуся следует уделить серьезное внимание подготовке к защите ВКР в связи с тем, что итоговая оценка зависит не только от качества работы, но и от ее защиты. Для подготовки к защите следует подготовить тезисы доклада. Работу над тезисами доклада следует начинать сразу же после предоставления работы на кафедру и продолжать после ознакомления с отзывом руководителя.

Доклад должен быть рассчитан на выступление продолжительностью не более 15 минут. Как правило, доклад строится в той же последовательности, в какой выполнена ВКР, однако, основную часть выступления должны составлять наиболее важные и значимые выводы исследования, конструктивные разработки (при наличии), конкретные предложения автора. Более полно освещаются аспекты, связанные с внедрением в практику (при наличии).

Для защиты рекомендуется подготовить иллюстративный материал, кратко и емко отражающий цели, задачи, выводы исследования, разработки и предложения автора. Формат такого материала согласовывается с членами ГЭК: он может быть представлен как раздаточным материалом на бумаге, так и электронной презентацией. В случае, если используется раздаточный материал, то он готовится в количестве, соответствующем количеству членов ГЭК. Таблицы и рисунки раздаточного материала должны быть пронумерованы и иметь названия.

По завершении подготовки тезисов необходимо согласовать текст выступления с научным руководителем. Перед защитой обучающемуся целесообразно провести тренировочное выступление.

4.5 Процедура защиты ВКР (СК-СТО-ПО-04-1.112-2020)

Полностью готовый и прошедший проверку на объем заимствований, нормоконтроль вариант ВКР, подписанный автором и руководителем, с письменным отзывом руководителя представляется на кафедру на подпись заведующему кафедрой за 7 дней до начала заседания ГЭК. Одновременно ответственный по направлению делает график защиты, в котором указывается ФИО обучающегося и даты их защиты.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии в составе не менее двух третей членов комиссии по приказу при обязательном присутствии председателя ГЭК и секретаря. Защита ВКР одного обучающегося должна длиться не более 30 минут. Процедура непосредственной защиты выпускных работ

включает в себя следующие этапы:

- 1) обучающийся делает доклад по проведенному исследованию (не более 15 минут);
- 2) присутствующие члены ГЭК задают вопросы, на которые обучающийся дает краткие, четко аргументированные ответы;
- 3) секретарь ГЭК зачитывает отзыв руководителя (замечания и резолютивную часть);
- 4) После завершения защит ВКР, предусмотренных приказом на это заседание, объявляется закрытое заседание ГЭК, на котором ГЭК обсуждает результаты защит ВКР и выставляет итоговую оценку каждому выпускнику;
- 5) Председатель ГЭК объявляет результаты защит ВКР и решение ГЭК о выдаче документа о высшем образовании и о квалификации – диплома бакалавра (специалиста, магистра) по направлению подготовки (специальности) образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации России.

4.6 Апелляция

Выпускник имеет право подать апелляцию о несогласии с результатом государственного аттестационного испытания. Порядок подачи и рассмотрения апелляций приведен в разделе 8 стандарта ВВГУ СК-СТО-ПО-04-1.112-2020 «Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры)».

5 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в приложении Д.

6 Перечень нормативных документов, литературы и ресурсов сети «Интернет»

6.1 Нормативные документы

1. ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности "20.03.01 Техносферная безопасность. Техносферная безопасность" (утвержденным приказом Минобрнауки России от 680 № 25.05.2020г.);
2. СК-СТО-ПО-04-1.112-2020 Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры);
3. Профессиональный(е) стандарт(ы):
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)

6.2 Литература документа и интернет-ресурсы

6.2.1 Основная литература

1. Бобровский, С. М. Техносферная безопасность. Выполнение научно-квалификационной работы и подготовка научного доклада : учебно-методическое пособие / С. М. Бобровский. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 44 с. — ISBN 978-5-8259-1086-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301718> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дегтерев, Б. И. Техносферная безопасность. Выпускная квалификационная работа магистра : учебно-методическое пособие / Б. И. Дегтерев. — Киров : ВятГУ, 2021.

— 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293294> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2.2 *Дополнительная литература*

1. Горина, Л. Н. Научно-исследовательская работа по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»: учебно-методическое пособие / Л. Н. Горина, А. В. Краснов. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 151 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139933> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ибраев, А. С. Техносферная безопасность : учебное пособие / А. С. Ибраев, А. С. Сабырова, Б. У. Бектасов. — Уральск : ЗКАТУ им. Жангир хана, 2022. — 218 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/393110> (дата обращения: 25.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2.3 *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):*

1. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
2. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
3. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>
4. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

7 Материально-техническое обеспечение

Основное оборудование:

- Мультимедийный комплект №2 в составе:проектор Casio XJ-M146,экран 180*180,крепление потолочное
- Система аудиовизуального представления информации

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian
- Microsoft Windows Professional 7 Russian

Приложение А

Примерная форма заявления студента на закрепление темы ВКР

Руководитель учебного подразделения
(наименование кафедры/института)

И.О. Фамилия

от студента гр. _____

И.О. Фамилия

Заявление

Прошу закрепить за мной (указать вид ВКР – бакалаврская работа, дипломная работа, магистерская диссертация.) на тему

рабочее полное название темы

Руководитель темы _____

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

дата

личная подпись студента

Руководитель

личная подпись

И.О. Фамилия

дата

Зав. кафедрой

личная подпись

И.О. Фамилия

дата

Примерная форма бланка задания на ВКР

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ _____

наименование института

КАФЕДРА _____

наименование кафедры

ЗАДАНИЕ

на бакалаврскую работу

Студенту _____

1. Тема ВКР _____

утверждена приказом № _____ от " ____ " _____ 20__ г.

2. Срок сдачи ВКР: _____

3. Структура работы и содержание работы:

Структурный элемент работы	Требования к выполнению	Код компетенции

Дата выдачи задания: " ____ " _____ 20__ г.

Руководитель ВКР _____

Студент _____

Примечание:

Форму бланка кафедра разрабатывает самостоятельно на основе предложенной.

Руководитель ВКР может при необходимости корректировать и дополнять структуру и содержание задания самостоятельно.

Задание прилагается к ВКР и помещается после титульного листа

Приложение В

Примерная форма бланка календарного графика

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ _____
наименование института
КАФЕДРА _____
наименование кафедры

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ И.О.Фамилия
личная подпись

дата подписи

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК выполнения выпускной квалификационной работы

Тема _____

Студент _____

Группа _____

Наименование раздела	Объем в % от объема ВКР	Срок исполнения	Подпись руководителя

Руководитель ВКР _____
подпись

_____ И.О. Фамилия

Студент _____
подпись

_____ И.О. Фамилия

Примечание – форму бланка кафедра разрабатывает самостоятельно на основе предложенной

Приложение
к программе государственной итоговой аттестации

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Фонд оценочных средств

Государственная итоговая аттестация
**ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Направление и направленность (профиль) подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность. Техносферная безопасность

Год набора на ОПОП
2023

Квалификация
бакалавр

Для всех форм обучения

Владивосток 2026

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся (Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по ОПОП ВО "20.03.01 Техносферная безопасность. Техносферная безопасность" (утвержден приказом Минобрнауки России от 680 № 25.05.2020г.), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245), Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утвержден приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. N 636), стандартом ВВГУ.

Составитель(и):

Дьяченко О.И.

Утверждена на заседании кафедры естественных наук от 24.04.2026 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Дьяченко О.И.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	oi_1709809157
Номер транзакции	0000000000F8E109
Владелец	Дьяченко О.И.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

подпись

фамилия, инициалы

1 Результаты освоения ОПОП ВО

Таблица 1 – Перечень результатов освоения образовательной программы и применяемых контрольно-измерительных материалов

Оцениваемые компетенции		Наименования контрольно-измерительных материалов
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Задание на ВКР (включая график выполнения ВКР)
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Задание на ВКР (включая график выполнения ВКР)
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	Задание на ВКР (включая график выполнения ВКР)
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Задание на ВКР (включая график выполнения ВКР) Требования к электронной презентации
ПКВ-1	Способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.	Задание на ВКР (включая график выполнения ВКР)
ПКВ-2	Способен ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.	Задание на ВКР (включая график выполнения ВКР)

2 Критерии оценки результатов освоения образовательной программы

Таблица 2 – Описание критериев оценки

Код контролируемой компетенции	Формулировка критерия оценки сформированности компетенции (планируемый результат)	Степень сформированности компетенции		
		Полностью сформирована	Частично сформирована	Не сформирована
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых	Уверенно учитывает современные тенденции в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, применяя их при решении профессиональных задач. Обоснованно	Владеет основами применения современных технологий в профессиональной деятельности, но нуждается в руководстве при их анализе и внедрении. Испытывает трудности в выборе	Не демонстрирует способности учитывать современные технологии и методы в профессиональной деятельности. Не владеет навыками работы с измерительной и вычислительной техникой, а также

	задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	выбирает технические решения и использует цифровые инструменты для анализа и обработки данных. Способен самостоятельно применять актуальные методы и технологии для обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды.	оптимальных технических решений и использует ограниченный набор цифровых инструментов. Применение знаний носит эпизодический характер и не всегда эффективно для решения задач	информационными системами. Не способен применять актуальные знания для обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды.
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Осознанно применяет принципы культуры безопасности и риск-ориентированного мышления для обеспечения защиты человека и окружающей среды. Уверенно идентифицирует потенциальные риски, разрабатывает меры их предотвращения и реализует эффективные решения. Демонстрирует высокий уровень ответственности и профессионального подхода к вопросам безопасности.	Понимает основные принципы культуры безопасности и риск-ориентированного мышления, но применяет их на практике с ограниченной эффективностью. Способен выявлять риски и предлагать меры их снижения, однако нуждается в поддержке и корректировке своих действий. В работе допускаются неточности, снижающие общую эффективность обеспечения безопасности.	Не владеет основными принципами культуры безопасности и концепцией риск-ориентированного мышления. Не способен идентифицировать риски или разрабатывать эффективные меры по их устранению. Действия в области обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды носят случайный и несистематичный характер.
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	Демонстрирует глубокое понимание государственных требований в области обеспечения безопасности и уверенно применяет их в профессиональной деятельности. Эффективно учитывает нормативно-правовые акты при разработке и реализации решений, гарантируя их соответствие законодательству. Обеспечивает высокий уровень безопасности, соблюдая все	Знаком с основными государственными требованиями в области обеспечения безопасности, но применяет их с некоторыми затруднениями. Может анализировать нормативно-правовые документы и использовать их в работе, однако нуждается в дополнительной поддержке для точной интерпретации и полного соблюдения требований. Иногда	Не владеет знаниями о государственных требованиях в области обеспечения безопасности или применяет их некорректно. Не способен учитывать нормативно-правовые акты при решении профессиональных задач, что может привести к несоответствию законодательным нормам. Деятельность в области обеспечения безопасности носит несистемный и недостаточный

		обязательные требования.	допускаются ошибки в учете обязательных норм.	профессиональный характер.
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Уверенно понимает принципы работы современных информационных технологий и эффективно применяет их для решения профессиональных задач. Освоены навыки работы с программным обеспечением и информационными системами, необходимыми для анализа, проектирования и управления в области техносферной безопасности. Профессиональная деятельность студента демонстрирует глубокую интеграцию информационных технологий.	Знаком с основными принципами работы современных информационных технологий, но их использование ограничено стандартными задачами. Умеет работать с базовыми программами и инструментами, однако сталкивается с трудностями при применении технологий в нестандартных ситуациях или сложных проектах. Требуется дополнительное обучение для повышения уровня компетентности.	Не демонстрирует понимания принципов работы современных информационных технологий или не способен использовать их для профессиональной деятельности. Навыки работы с программным обеспечением и информационными системами отсутствуют или находятся на начальном уровне. Решение задач профессиональной деятельности не предусматривает использования информационных технологий.
ПКВ-1	Способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.	Уверенно оценивает риски, разрабатывает и применяет эффективные меры безопасности при проектировании техники	Понимает принципы оценки рисков, но допускает ошибки в определении мер безопасности	Не способен оценивать риски и разрабатывать меры безопасности
ПКВ-2	Способен ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Владеет методами обеспечения техносферной безопасности, уверенно выбирает оптимальные средства защиты	Знает основные методы и системы безопасности, но не всегда обоснованно выбирает средства защиты	Не ориентируется в методах обеспечения техносферной безопасности и средствах защиты

3 Описание процедуры оценивания

Во время проведения "Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы" члены государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) для каждого выпускника по каждой из компетенций, выносимых на аттестацию, оценивают степень ее сформированности. При отсутствии несформированных компетенций, если число полностью сформированных компетенций превышает 80% - выпускнику ставится оценка «отлично», превышает 60% - «хорошо», не превышает 60% - удовлетворительно.

Если одна или несколько компетенций выпускника членами ГЭК оценены как несформированные – выпускнику ставится оценка «неудовлетворительно».

4 Примеры контрольно-измерительных материалов

4.1 ВКР Задание на ВКР (включая график выполнения ВКР)

Пример номер 4.1.1

ВКР должна состоять из аннотации, введения, основной части, заключения, списка использованных источников и приложений. Объем приложений не ограничивается. Выпускная квалификационная работа должна удовлетворять следующим требованиям.

1. ВКР должна быть выполнена самостоятельно.
2. ВКР должна иметь теоретическую, аналитическую и практическую части.
3. Вопросы теории должны быть тесно увязаны с предметом исследования.
4. ВКР может содержать анализ показателей, отражающих сущность, структуру, динамику исследуемых в работе явлений, обобщать собранный фактический материал, включать конкретные примеры сложившейся практики по исследуемой проблеме.
5. Практическая часть работы должна выполняться на основе всестороннего изучения и анализа статистического, фактического материала по исследуемой теме с использованием отечественного и зарубежного опыта, содержать предложения и рекомендации по улучшению социально - экономической ситуации и решению исследуемой в работе проблемы.
6. ВКР должна отражать различные точки зрения на исследуемую проблему и содержать позицию автора. Все авторские предложения и выводы в ВКР должны быть аргументированы, научно обоснованы и иметь практическую и научную ценность.
7. ВКР должна включать в себя таблицы, схемы, графики, диаграммы или иные демонстрационные формы, характеризующие сущность, структуру, динамику исследуемых явлений, процессов, видов деятельности.
8. ВКР должна демонстрировать знания законодательных и нормативных актов по теме, статистики, монографической литературы и статей периодической печати.

4.2 ВКР Требования к оригинальности ВКР

Пример номер 4.2.1

В целях соблюдения профессиональной этики академического общения и авторских прав, все заимствования в работе должны быть оформлены в соответствии с общепринятыми требованиями (наличие ссылок на цитируемые/используемые источники обязательно).

4.3 ВКР Требования к ответам на вопросы членов ГЭК

Пример номер 4.3.1

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии в составе не менее двух третей членов комиссии по приказу при обязательном присутствии председателя ГЭК и секретаря. Защита ВКР одного обучающегося должна длиться не более 30 минут. Процедура непосредственной защиты выпускных работ включает в себя следующие этапы:

- 1) обучающийся делает доклад по проведенному исследованию в течение 10-15 минут;
- 2) присутствующие члены ГЭК задают вопросы, на которые обучающийся дает краткие, четко аргументированные ответы.

4.4 ВКР Требования к устному докладу

Пример номер 4.4.1

Доклад должен характеризоваться:

- логичностью и последовательностью изложения материала;
- соответствием языковым нормам

Доклад должен содержать:

- обоснование актуальности и новизны выбранной темы;
- определение объекта, предмета, целей и задач исследования;
- характеристику основных теоретических положений, на которых базируется магистерская диссертация;
- основные результаты полученные в ходе исследования;
- выводы и перспективы исследования.

4.5 ВКР Требования к электронной презентации

Пример номер 4.5.1

Структура презентации:

1. Титульный слайд с указанием вуза, института/кафедры, темы, сведений об авторе и руководителе, а также года выпуска;
2. Определение объекта, предмета, целей и задач исследования;
3. Обоснование актуальности и новизны выбранной темы;
4. Характеристика основных теоретических положений, на которых базируется работа;

5. Основные результаты, полученные в ходе исследования;
6. Выводы и перспективы исследования;
7. Заключительный слайд.

**КЛЮЧИ К ОЦЕНОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ «ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ»**

4.1 Задание на ВКР (включая график выполнения ВКР)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

КАФЕДРА ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ И.О.Фамилия

личная подпись

дата подписи

ЗАДАНИЕ

на выполнение (указать вид ВКР)

Студенту _____

Тема (указать вид ВКР) _____

утверждена приказом ректора № _____ от _____ 202 ____ г.

Указать вид ВКР представляется в виде:

- а) текстовой частью (пояснительной записки)
- б) графической частью (чертежи и др.)

Содержание пояснительной записки _____

Перечень графического материала с указанием количества чертежей

Консультанты по разделам ВКР

3. Срок предоставления ВКР на кафедру _____

Дата выдачи задания _____ 20 ____ г.

Руководитель ВКР

Заведующий кафедрой _____

Задание получил _____

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА
КАФЕДРА ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ
КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
выполнения выпускной квалификационной работы

Тема:

Студент:

Группа:

Наименование раздела	Объем в % от объема ВКР	Срок исполнения
Подбор и анализ литературы	10%	
Сбор материала	30%	
Написание первой главы	20%	
Написание второй главы	30%	
Написание введения, заключения, оформление приложений и списка литературы.	10%	
Предзащита ВКР		
Передача работы научному руководителю для нормоконтроля		
Подготовка к защите и защита ВКР		

Руководитель ВКР _____

Студент _____

4.2 Требования к оригинальности ВКР

В целях соблюдения профессиональной этики академического общения и авторских прав, все заимствования в работе должны быть оформлены в соответствии с общепринятыми требованиями (наличие ссылок на цитируемые/используемые источники обязательно).

Требования к оригинальности текста ВКР устанавливаются на заседании выпускающей кафедры.

Допустимый минимальный порог оригинальности текста ВКР для студентов Инженерной школы по результатам проверки в соответствующих информационных системах составляет 70%.

Сопроводительная документация к ВКР включает в обязательном порядке справку о результатах проверки текста на оригинальность.

4.3. Требования к ответам на вопросы членов ГЭК

Ответы на вопросы должны характеризоваться:

1. логичностью, ясностью и последовательностью;
2. **соответствием языковым нормам**
Ответы на вопросы должны содержать:
3. адекватное вопросу количество информации;
4. ясно выраженную и обоснованную точку зрения, аргументы в пользу высказанных положений;

В ходе ответов на вопросы студент должен:

5. активно вести научную дискуссию, адекватно реагировать на вопросы и замечания членов ГЭК;
6. соблюдать этические нормы в процессе общения, проявлять вежливость, эмпатию, толерантность и уважительное отношение к окружающим;
7. вести себя в соответствии с заданной коммуникативной ситуацией (условия официального академического общения), в том числе отбирать адекватные ситуации языковые средства и соблюдать нормы речевого этикета;
8. соблюдать требования антикоррупционного поведения;
9. избегать межличностных конфликтов

4.4. ВКР Требования к устному докладу

Доклад должен характеризоваться:

10. логичностью и последовательностью изложения материала;
11. соответствием языковым нормам

Доклад должен содержать:

12. обоснование актуальности и новизны выбранной темы;
13. определение объекта, предмета, целей и задач исследования;
14. характеристику основных теоретических положений, на которых базируется магистерская диссертация;
15. основные результаты полученные в ходе исследования;
16. выводы и перспективы исследования **В ходе выступления студент должен:**

17. соблюдать этические нормы в процессе общения, проявлять вежливость, эмпатию, толерантность и уважительное отношение к окружающим;

18. вести себя в соответствии с заданной коммуникативной ситуацией (условия официального академического общения), в том числе отбирать адекватные ситуации языковые средства и соблюдать нормы речевого этикета;
19. избегать межличностных конфликтов;

4.5. ВКР Требования к электронной презентации

Текст электронной презентации должен характеризоваться:

20. логичностью и последовательностью изложения материала;
21. соответствием тексту устного доклада;
22. соответствием языковым нормам

Структура презентации:

1. Титульный слайд с указанием вуза, института/кафедры, темы, сведений об авторе и руководителе, а также года выпуска;
2. Определение объекта, предмета, целей и задач исследования;
3. Обоснование актуальности и новизны выбранной темы;
4. Характеристика основных теоретических положений, на которых базируется работа;
5. Основные результаты, полученные в ходе исследования;
6. Выводы и перспективы исследования;
7. Заключительный слайд.