

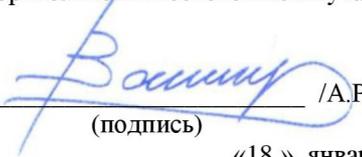


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Политехнического института (Школы)


_____/А.Р. Вагнер/
(подпись) (ФИО.)
«18» января 2022г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
20.04.01 Техносферная безопасность**

**Программа магистратуры
«Охрана окружающей среды и ресурсосбережение»**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*
Нормативный срок освоения программы
(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток
2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность,
программа «Охрана окружающей среды и ресурсосбережение»

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

2. Приказа Министерства образования и науки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования» - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

3. Приказа Министерства образования и науки России от 5 апреля 2017г. № 301 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

4. Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», утв. приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 г. № 678

5. Устава ДВФУ, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 28 декабря 2018 года № 1360, с изменениями от 17.10.2019

6. Приказа ректора ДВФУ от 24.05.2019 № 12-13-1039 «Положение об итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ».

Рассмотрена и утверждена на заседании УС Политехнического института (Школы) «20» января 2022 г. (протокол № 5)

Руководитель образовательной программы,
профессор департамента природно-технических
систем и техносферной безопасности

 Петухов В.И.
подпись ФИО

Заместитель директора
Политехнического института (Школы)
по учебной и воспитательной работе _____
должность подпись

 Т.Ю. Шкарина
ФИО

Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Типы задач:

- научно-исследовательский;
- экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский

Область и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерская программа «Охрана окружающей среды и ресурсосбережение» включает: минимизацию техногенного воздействия на природную среду; технологии, методы и технические средства мониторинга состояния природно-технических систем; нормативно-правовые и технологические основы управления экологической безопасностью предприятия, отходами производства и потребления; технологии использования вторичных ресурсов.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Уникальной особенностью магистерской программы «Охрана окружающей среды и ресурсосбережение» является способность и возможность выпускников участвовать в проектировании и оценке деятельности крупных промышленных объектов и территорий, проводить аудит и разрабатывать мероприятия, способствующие улучшению экологической обстановки в районах активного антропогенного воздействия.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, являются:

- минимизация влияния технологических процессов и производств на формирование выбросов, сбросов и образования отходов предприятия;
- нормативно-правовые и технологические основы управления экологической безопасностью предприятия;
- оценка степени антропогенного воздействия на геоэкологические характеристики природно-технических систем;
- технологии, методы и технические средства мониторинга состояния окружающей природной среды;
- технологии использования вторичных ресурсов.

Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное критическое мышление и	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Выявляет и описывает проблемную ситуацию, в том числе определяет причинно-следственные связи УК-1.2. Выбирает и применяет средства и методы анализа, адекватные выявленной проблеме УК-1.3. Разрабатывает и обосновывает план действий по разрешению проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает Устав проекта. УК-2.2. Применяет основные методы управления проектом (классический проектный менеджмент, Agile, Scrum, Lean, Kanban, Six Sigma, PRINCE2) УК-2.3. Осуществляет координацию и контроль в процессе реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации в случае необходимости, определяет зоны ответственности членов команды

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели, организует отбор участников команды. УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, распределяет функциональные обязанности, разрешает возможные конфликты и противоречия. УК-3.3. Координирует общую работу, организует обратную связь, контролирует результат, принимает управленческую ответственность.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Создает различные типы письменных и устных текстов на русском и иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.2. Участвует в процессах профессиональной коммуникации на русском и иностранном языке, в том числе с применением современных коммуникативных технологий. УК-4.3. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Воспринимает межкультурное разнообразие общества как необходимое условие устойчивого развития. УК-5.2. Осуществляет межкультурное взаимодействие опираясь на философское осмысление принципов устойчивого развития. УК-5.3. Анализирует проблематику межкультурного взаимодействия в контексте перспектив устойчивого развития.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определяет принципы возможных стратегий саморазвития личности в рамках современного общества с учетом современных концепций устойчивого развития. УК-6.2. Выявляет приоритеты собственной деятельности и возможности ее совершенствования с учетом современных концепций устойчивого развития УК-6.3. Реализовывает собственную стратегию самоорганизации и саморазвития на основании самооценки, которая учитывает базовые принципы современных концепций устойчивого развития

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ОПК-1.1. Обладает способностями к самообучению в области профессиональных компетенций и смежных областях знаний ОПК-1.2 . Обладает способностью к структуризации имеющихся и получаемых знаний для решения проблем в профессиональной области ОПК-1.3. Использует навыки обоснованного и рационального применения имеющихся знаний и умений для решения сложных и проблемных вопросов

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Устанавливает набор исходных данных необходимых для решения задач в профессиональной деятельности ОПК-2.2. Анализирует исходные данные о поставленной задаче с целью выбора пути оптимального решения ОПК-2.3. Применяет полученные знания для решения выявленных проблем и поставленных задач с минимальными временными, экономическим и иными потерями
	ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК-3.1. Обладает навыками поиска и структурирования информации о требованиях к подготовке документов различных типов в зависимости от поставленной задачи ОПК-3.2. Создает различные типы письменных и устных текстов для обеспечения академического и профессионального взаимодействия ОПК-3.3. Представляет итоги профессиональной деятельности с учетом современных требований к представлению результатов научно-исследовательских работ
	ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ОПК-4.1. Владеет навыками публичных выступлений перед различной аудиторией ОПК-4.2. Располагает актуальными знаниями по преподаваемому материалу ОПК-4.3. Постоянно повышает свою компетентность и уровень подготовки
	ОПК-5. Способность разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	ОПК-5.1. Владеет актуальной информацией о состоянии рассматриваемой отрасли права и основными навыками работы с нормативными правовыми документами ОПК-5.2. Располагает знаниями о текущей ситуации в области профессиональных интересов ОПК-5.3. Формирует оценку регулирующего воздействия разрабатываемых нормативных правовых актов и составляет экспертные заключения по результатам проведенного анализа

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская	
ПК-1. Способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов	ПК-1.1. Использует действующую систему нормативно-правовых актов для проведения экспертизы безопасности объекта ПК-1.2. Обобщает информацию об объекте для проведения экспертизы, применяет методы анализа и оценки надежности и техногенного риска ПК-1.3. Составляет программу, организует и проводит экспертизу безопасности объекта
ПК-2. Способность осуществлять надзор и контроль за соблюдением требований действующего законодательства	ПК-2.1. Использует положения нормативно-правовых актов при проведении контроля системы управления охраной труда и природоохранной деятельностью на объекте экономики, территории ПК-2.2. Прогнозирует зоны повышенного техногенного риска и определяет особые требования к системе управления охраной труда и экологической безопасностью ПК-2.3. Организует процедуру проведения надзорных мероприятий по вопросам техносферной и экологической безопасности предприятия
ПК-3. Способность проводить экспертизу новых проектов, аудит систем безопасности	ПК-3.1. Планирует проведение экспертизы проектов и аудита систем обеспечения охраны труда и экологической безопасности на объекте ПК-3.2. Определяет значимые аспекты деятельности предприятия для проведения аудита в области техносферной безопасности ПК-3.3. Организует процедуру проведения экспертизы проектов и аудита системы обеспечения безопасности на объекте

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская	
ПК-4. Способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	ПК-4.1. Использует методы идентификации процессов и разрабатывает рабочие модели систем инженерной защиты окружающей среды ПК-4.2. Планирует использование действующих и разработку новых систем инженерной защиты ПК-4.3. Разрабатывает модели полного жизненного цикла отходов для поиска инновационных технических решений и технологий ПК-4.4. Анализирует производственные циклы промышленных предприятий для разработки и внедрения программ ресурсосбережения
ПК-5. Способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач	ПК-5.1. Знает основные принципы информационных процессов, виды профессионального программного обеспечения и их функциональное назначение, методы построения информационных моделей ПК-5.2. Использует профессиональное программное обеспечение для решения задач обеспечения техносферной безопасности
ПК-6. Способность организовать работу с современной измерительной техникой, современными методами измерения	ПК-6.1. Знает химические, физико-химические и физические принципы основополагающих аналитических методов, применяющихся для контроля качества окружающей среды ПК-6.2. Определяет методы и методики измерения параметров окружающей среды в зависимости от поставленных задач, оценки возможностей и ограничений методов исследований ПК-6.3. Интерпретирует результаты измерений при определении уровней воздействия вредных и опасных факторов на окружающую среду и человека

Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация состоит из одного аттестационного испытания – **защиты выпускной квалификационной работы.**

К итоговой государственной аттестации допускается лицо, завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки, приказом ректора ДВФУ (или другого уполномоченного лица).

Для проведения мероприятий государственной итоговой аттестации создается государственная экзаменационная комиссия. Для проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации создаётся апелляционная комиссия.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственных испытаний обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) своем несогласии с результатами государстве аттестационного испытания.

Апелляция подается обучающимся лично в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Информация о месте работы апелляционной комиссии доводится до студентов в день защиты ВКР.

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

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

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

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

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные университетом.

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

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

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

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 25 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Общие требования. Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) рассматривается как самостоятельная заключительная работа студента, в которой систематизируются и закрепляются теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении циклов дисциплин, прохождении практик и выполнении научной работы, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой, и применение этих знаний при решении конкретных производственных задач.

Выпускная квалификационная работа является результатом самостоятельной творческой работы студента. Качество ее выполнения позволяет дать дифференцированную оценку квалификации выпускника. Целью подготовки и защиты ВКР является подтверждение соответствия приобретенных выпускником знаний, умений и компетенций требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки. Выпускная квалификационная работа является обязательным и заключительным этапом обучения студента в ДВФУ и позволяет оценить готовность выпускника решать теоретические и практические задачи в сфере своей профессиональной деятельности, связанной с обеспечением работы объектов морской техники.

На основе результатов защиты выпускной квалификационной работы государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении студенту квалификации «Магистр».

При выполнении выпускной квалификационной работы как заключительного этапа освоения образовательной программы решаются задачи:

- закрепление и систематизации теоретических знаний;
- приобретение системных навыков практического применения теоретических знаний при решении проектных, научно-исследовательских и производственно-технологических задач в области своей профессиональной деятельности;
- формирование навыков ведения самостоятельных теоретических и опытно-экспериментальных исследований;

– приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов исследований, оценки их практической значимости;

– приобретение опыта представления и публичной защиты результатов разработок, исследований и принятых решений.

При выполнении и защите работы студент должен продемонстрировать свое умение решать на современном уровне научные и практические задачи, владеть современными методами исследований и методиками расчетов, убедительно и грамотно отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

ВКР должна быть выполнена в виде рукописи и графической части, представлена на бумажной основе и в электронном виде.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы устанавливаются на основании следующих нормативных документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

2. Приказа Министерства образования и науки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования» - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

3. Приказа Министерства образования и науки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

4. Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 г. № 678

5. Устава ДВФУ, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 28 декабря 2018 года № 1360, с изменениями от 17.10.2019

6. Приказа ректора ДВФУ от 24.05.2019 № 12-13-1039 «Положение об итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ».

Тематика ВКР должна соответствовать профилю направления, быть четко сформулирована, обоснована и учитывать актуальные задачи, поставленные перед наукой и производством. Студенту предоставляется право выбора темы вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Заявление, лично написанное студентом, содержащее четко сформулированную тему ВКР, согласуется руководителем ОП, содержит резолюцию директора департамента о назначении руководителя ВКР, и является основанием для передачи в соответствующие подразделения Политехнического института (Школы) ДВФУ для включения в окончательной формулировке в приказ.

Тематика ВКР и руководитель ВКР закрепляются приказом директора Политехнического института (Школы).

Выпускные квалификационные работы должны соответствовать выбранным видам и объектам профессиональной деятельности по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерская программа «Охрана окружающей среды и ресурсосбережение»:

- улучшение технологических процессов и производств для минимизации выбросов, сбросов и образования отходов предприятия;
- разработка мероприятий по совершенствованию нормативных и технологических процессов управления экологической безопасностью предприятия;

- оценка степени антропогенного воздействия на геоэкологические характеристики природно-технических систем;
- технологии, методы и технические средства мониторинга состояния окружающей природной среды;
- технологии использования вторичных ресурсов.

Структура текстовой части выпускной квалификационной работы:
титульный лист; содержание; введение; основная часть; заключение; список литературы; приложения.

ВКР должна включать:

- формулировку цели работы и обоснование ее актуальности;
- обзор с привлечением современных информационных технологий библиографических или патентных источников, позволяющий сформулировать конкретные задачи работы, с решением которых связано достижение поставленной цели;
- сравнительный анализ возможных вариантов решения и выбор оптимального или разработку нового метода решения, позволяющего более эффективно решить сформулированную в работе задачу;
- анализ полученных в работе результатов с целью оценки эффективности в достижении поставленной цели.

В текстовой части работы излагается содержание и обоснование разрабатываемых предложений. Кроме текстовой части в ней, должны содержаться аналитические расчеты, таблицы, иллюстративные рисунки, схемы, графики. Общий объем выпускной квалификационной работы может составлять 80-120 страниц печатного текста, без учета приложений.

Титульный лист оформляется студентом согласно бланку титульного листа. На нем ставятся подпись студента и согласующие подписи.

Содержание должно включать названия всех разделов и подразделов, имеющих в текстовой части магистерской диссертации, начиная с введения, включая список литературы и приложения.

Во введении должны быть коротко изложены, в соответствии с темой работы, следующие основные вопросы: актуальность темы; объект исследований; цели и задачи работы; научная и практическая значимость, апробация результатов исследования, публикации, объем и структура работы. Введение начинают с нового листа. Каждая глава (раздел) начинается с нового листа.

Заключение должно содержать итог выполненной работы: степень выполнения поставленной задачи; сущность авторских выводов, предложений, решений и рекомендаций. Заключение начинают с нового листа.

Список литературы должен содержать все использованные источники литературы. Приложениями могут быть различные формы и бланки, графический материал, не являющийся рисунком; большие таблицы; расчеты; описания аппаратуры и приборов; описания алгоритмов и программ. Приложения оформляют как продолжение магистерской диссертации на следующих его листах. Каждое приложение следует начинать с нового листа.

Выполненная выпускная квалификационная работа должна быть оформлена в соответствии с современными требованиями и с привлечением современных средств редактирования, представления и печати.

Содержание графической части отражает основные технические решения, технологические схемы, результаты экономического обоснования и научных исследований, выполненных студентом при разработке ВКР. Графическая часть выполняется с использованием современных компьютерных программ и комплексов.

Процедура подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом самостоятельно, на основе материалов, собранных им на производственном предприятии во время прохождения учебной, научно-исследовательской, производственной и преддипломной практик.

Задание на выпускную квалификационную работу студенту, сформулированное руководителем, согласуется с директором департамента и руководителем образовательной программы и далее передается студенту для выполнения ВКР.

Департамент при необходимости приглашает консультантов по отдельным разделам работы.

Не реже, чем 2 раза в месяц, для фиксации степени готовности ВКР на основании календарного графика работы студент обязан отчитываться о выполненной работе перед своим руководителем.

Департамент регулярно осуществляет контроль за ходом выполнения ВКР, проводит промежуточные аттестации, требуя от студентов соблюдения этапов работ по графику выполнения ВКР.

Завершенная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом и консультантами, представляется на подпись руководителю ВКР. Далее ВКР с отзывом руководителя представляется на согласование директору департамента и руководителю ОП. При отрицательном решении департамента протокол заседания и объяснительная записка студента представляется руководителю ОП для подготовки решения об отчислении студента в связи с не допуском к защите ВКР.

Экспертиза выпускных квалификационных работ на наличие заимствований

Экспертиза выпускных квалификационных работ проводится в соответствии с «Регламентом экспертизы выпускных квалификационных работ студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» (далее - ДВФУ) на наличие заимствований (плагиата)», утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.01.2015 № 12-13-73.

Для экспертизы на наличие заимствований (плагиата) используется модуль «SafeAssign» (далее - Антиплагиат) интегрированной платформы электронного обучения (LMS) Blackboard (далее -LMS Blackboard).

В соответствии с утвержденным графиком подготовки и оформления ВКР обучающийся самостоятельно загружает её в курс «Проверка ВКР на Антиплагиат» в LMS Blackboard (bb.dvfu.ru).

Проверка ВКР в системе «Антиплагиат» осуществляется в два этапа.

Первый раз проверка ВКР осуществляется за 7 дней до даты предзащиты в департаменте, с целью исправления возможных фрагментов плагиата.

Второй раз, в соответствии с утвержденным графиком подготовки, обучающийся не позднее, не позднее, чем за 14 дней до ее защиты, загружает ВКР для проверки в систему «Антиплагиат». Процент оригинальности ВКР должен быть не ниже 60 %.

Экспертиза ВКР с использованием системы «Антиплагиат» и их размещением в единой базе письменных работ ДВФУ направлена на:

- повышение уровня самостоятельности магистров в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации;
- мотивацию научной и творческой активности обучающихся;
- создание внутренней (собственной) коллекции ВКР, выполненных в ДВФУ;
- соблюдение прав интеллектуальной собственности физических и юридических лиц.

ВКР для проверки в системе «Антиплагиат» представляется в виде текстового файла в формате doc, pdf, rtf, txt, объемом не более 10 Мб. Название файла должно содержать Ф.И.О. автора ВКР, год и название, которое не должно меняться, иначе при последующих проверках может быть получен отрицательный результат.

Обучающийся, предпринявший попытку получения и предоставления завышенных результатов проверки ВКР на «Антиплагиат» путем их

фальсификации (замена букв, цифр, использование невидимых символов и т.д.) к итоговой аттестации не допускается.

Результаты проверки руководитель ВКР указывает в своем отзыве. Окончательное решение о правомерности использования заимствований в ВКР, степени самостоятельности и корректности оформления ссылок принимает руководитель ВКР.

В случае если ВКР не допущена руководителем к защите исключительно по результатам проверки в системе «Антиплагиат», обучающийся имеет право опротестовать это решение. В этом случае директор департамента назначает комиссию из состава преподавателей департамента, которые проводят рецензирование ВКР и принимают решение о допуске или не допуске ее к защите. При этом автору предоставляется возможность изложить свою позицию комиссии относительно самостоятельности ее выполнения.

Департамент, принимая во внимание отзыв руководителя ВКР и предоставленные результаты проверки ВКР на «Антиплагиат», принимает решение о допуске или не допуске обучающегося к процедуре ГИА, указывая это в протоколе заседания департамента.

ВКР, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, не подлежат экспертизе на наличие неправомерных заимствований (плагиата) с использованием модуля «SafeAssing» интегрированной платформы электронного обучения (LMS Blackboard).

Размещение текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе

Размещение текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе осуществляется в целях выполнения требований к процедуре государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования и формирования базы данных текстов в соответствии с Регламентом размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе Научной

библиотеки ДВФУ РГ-ДВФУ-03-414-2016, утвержденным приказом от 23.11.2016 № 12-13-2260.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Выпускная квалификационная работа защищается ее автором перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). До начала работы комиссии в соответствии с действующим в ДВФУ положением устанавливается расписание заседаний ГЭК и назначаются сроки и очередность защиты ВКР.

Работу необходимо представить на рецензию не позднее, чем за 7 дней до даты официальной защиты. Рецензенты назначаются из числа специалистов-практиков и сотрудников предприятий и научных организаций, а также проектных и научных учреждений.

Развернутый отзыв о работе пишет руководитель ВКР, указывая степень самостоятельности и обоснованности принятых решений, с учетом современных достижений в отрасли.

К началу защиты должны быть представлены:

- Пояснительная записка.
- Графическая часть.
- Компьютерная презентация.
- Компакт-диск с текстом ВКР и графической частью.
- Рецензия на ВКР.
- Отзыв руководителя ВКР.

Указанные материалы должны быть в полном объеме сданы в департамент не позднее, чем за пять рабочих дней до защиты и переданы в ГЭК не позднее чем за два рабочих дня до защиты.

Ответственность за содержание ВКР, достоверность всех приведенных данных несет автор работы.

Защита ВКР проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии в соответствии со следующим порядком:

- представление студента членам комиссии секретарем ГЭК;
- доклад студента (продолжительностью не более 15 минут) с использованием наглядных материалов и/или компьютерной техники об основных результатах выпускной квалификационной работы. В докладе студент должен отразить четкую постановку задачи, важнейшие этапы её решения и полученные результаты, сделать выводы по работе. Доклад должен сопровождаться компьютерной презентацией;
- вопросы членов ГЭК (протоколируются) и присутствующих после доклада студента;
- ответы студента на заданные вопросы;
- заслушивание рецензии и отзыва руководителя на ВКР.
- ответы студента на замечания рецензента.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы не должна превышать 30 минут.

Решение ГЭК по защите ВКР производится на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК или его заместителя.

При выставлении оценки учитываются качество выполнения выпускной квалификационной работы и ее защиты, степень усвоения теоретических знаний и уровень овладения практическими умениями и навыками по следующим пунктам:

Работа: актуальность темы и степень исследовательского характера работы; качество выполнения работы; научно-практическое значение выводов по теме выпускной квалификационной работы; апробация результатов исследований и публикации; содержательность доклада и наглядность представления результатов.

Защита выпускной квалификационной работы: проявление знаний теоретических вопросов работы; умение выполнения анализа и систематизации научно-технической, нормативно-правовой и полученной

фактической информации по решаемой задаче; владение современными методами исследования и обработки полученных фактических данных.

Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учетом отзыва научного руководителя и оценки рецензента.

По результатам защиты комиссия оценивает работу и оглашает решение о присвоении студенту квалификации «Магистр», рекомендации к внедрению результатов работы, ее публикации, рекомендации продолжения обучения в аспирантуре и т.д. Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты защиты ВКР объявляются в день её проведения.

Студенты, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается ДВФУ), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. При этом студент должен представить в университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Студенты, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», подлежат отчислению из ДВФУ.

Студенты, не прошедшие ГИА, могут пройти ее повторно не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена студентом.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университете на период времени, установленный учебным заведением, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию студента, приказом Директора Политехнического института (Школы) по согласованию с руководителем ВКР и директором департамента, ему может быть установлена новая тема ВКР.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится в ДВФУ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи. Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

– задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

– письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

– при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением ЭБЮ, для слепых;

б) для слабовидящих:

– задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– •при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, лиц с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по

отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

Критерии оценки результатов защиты ВКР

Оценка	Критерии оценки результатов защиты ВКР
отлично	<p>Работа является актуальной и имеет исследовательский характер; грамотно изложена теоретическая часть работы, логичное, последовательное изложение материала, оформление работы на высоком уровне и соответствует требованиям; выводы и предложения аргументированы, обоснованы и имеют научно-практическое значение в профессиональной сфере; основные результаты выпускной квалификационной работы прошли апробацию и опубликованы; во время доклада магистрант использует презентацию, которая дает полное представление о результатах выполненной выпускной квалификационной работы, содержит основные положения работы и выводы в наглядном виде, и в полной мере иллюстрирует доклад;</p> <p>при защите работы студент демонстрирует глубокие знания теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; умение анализировать научно-техническую, нормативно-правовую и полученную фактическую информацию делать соответствующие аргументированные выводы, представляет работу в научном контексте; владеет современными методами исследования и обработки полученных фактических данных; владеет грамотным стилем речи, легко, полно и по существу отвечает на поставленные вопросы, аргументировано защищает основные выводы работы</p>
хорошо	<p>работа является актуальной и носит исследовательский характер; грамотно изложена теоретическая часть работы и последовательное изложение материала, оформление работы на хорошем уровне и соответствует требованиям; основные результаты выпускной квалификационной работы прошли апробацию и опубликованы; выводы аргументированы, но предложения не вполне обоснованы, имеют некоторое научно-практическое значение в профессиональной сфере; большая часть результатов выпускной квалификационной работы прошла апробацию и опубликована; во время доклада использует презентацию, которая дает представление о результатах выполненной выпускной квалификационной работы, содержит основные положения работы и выводы в наглядном виде;</p> <p>при защите работы студент показывает знания теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; умение анализировать научно-техническую, нормативно-правовую и полученную фактическую информацию, делать соответствующие логические выводы, представляет работу в научном контексте; владеет современными методами исследования и обработки полученных фактических данных; единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, умеет защитить основные выводы своей работы</p>
удовлетворительно	<p>работа является актуальной и носит элементы исследовательского характера; теоретическая часть работы носит компилятивный характер; в работе просматривается непоследовательность изложения материала; оформление работы соответствует требованиям, но есть несколько ошибок; основные результаты выпускной квалификационной работы прошли апробацию; базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, выводы могут иметь некоторое практическое значение в профессиональной сфере;</p> <p>при защите работы студент показывает слабое знание теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; недостаточно владеет методикой исследования, поэтому представлены необоснованные предложения; имеет стилистические и речевые ошибки, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы, не аргументировано защищает основные выводы работы; во время доклада использует презентацию, которая не дает полного представления о результатах выполненной выпускной квалификационной работы в наглядном виде.</p>
неудовлетворительно	<p>работа не носит исследовательского характера; она носит компилятивный характер; в работе непоследовательное изложение материала; оформление работы</p>

	<p>содержит много ошибок; выводы носят декларативный характер; нет апробации основных выводов работы;</p> <p>при защите работы студент показывает незнание теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; демонстрирует несамостоятельность анализа научного материала; грубые стилистические и речевые ошибки, затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки; неумение защитить основные положения работы, во время доклада использует презентацию, которая не дает представления о результатах выполненной работы.</p>
--	---

Рекомендуемая литература для подготовки к государственной итоговой аттестации

1. Кравченко, М. В. Решение задач техносферной безопасности промышленных объектов с использованием ПЭВМ : учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» / М. В. Кравченко, Н. М. Кравченко, Т. М. Кравченко. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 135 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116898.html> (дата обращения: 23.03.2021).

2. Планирование измерений в экологическом мониторинге : учебное пособие / А. Ю. Богомолов, Д. Е. Быков, В. Н. Пыстин, Е. В. Губарь. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 47 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111768.html> (дата обращения: 27.03.2021).

3. Каракеян, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебник для вузов / Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8837-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468780> (дата обращения: 11.04.2021).

4. Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-906371-69-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103157.html> (дата обращения: 10.04.2021).

5. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза объектов промышленности : учебное пособие / О. А. Арефьева, Л. Н. Ольшанская, Е. К. Липатова, Е. А. Татаринцева. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ,

2020. — 104 с. — ISBN 978-5-7433-3395-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108697.html> (дата обращения: 13.04.2021).

6. Хорошавин, Л. Б. Основные технологии переработки промышленных и твердых коммунальных отходов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. Б. Хорошавин, В. А. Беляков, Е. А. Свалов; под ред. А. С. Носков. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 220 с. <http://www.iprbookshop.ru/66561.html>

Дополнительная литература

1. Василенко Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Василенко Т.А., Свергузова С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2017.— 264 с.: <http://www.iprbookshop.ru/69001.html>.
2. Шумаев, В. А. Теория и практика ресурсосбережения [Электронный ресурс]: монография / В. А. Шумаев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Русайнс, 2016. — 234 с. <http://www.iprbookshop.ru/61669.html>
3. Лисицкая И.Г., Петухов В.И. Лабораторные методы контроля качества окружающей среды: учебное пособие. – Владивосток: ДВФУ, 2014. – 192 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:822635&theme=FEFU>
4. Стандарты качества окружающей среды: Учебное пособие / Н.С. Шевцова, Ю.Л. Шевцов, Н.Л. Бацукова; Под ред. проф. М.Г. Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 156 с. <http://znanium.com/catalog/product/436434>
5. Белов, П.Г. Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере: учеб. пособие. / П.Г.Белов – М.: Изд-во Академия, 2003. – 512с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:5524&theme=FEFU>
6. Промышленная экология: [учебное пособие для вузов] / Т.А. Хван – Ростов н/Дону: Феникс, 2003, 320с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:233926&theme=FEFU>
7. Калюк, А. В. Модернизация системы управления ресурсосбережением на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]: монография / А. В. Калюк. — Электрон. текстовые данные. — М.: ИД «Экономическая газета», ИТКОР, 2012. — 140 с. <http://www.iprbookshop.ru/8387.html>
8. Голубева Н.В. Математическое моделирование систем и процессов. Уч. Пособие.-СПб.: «Лань»,2013.-192с. http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Lan:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data_lan/data_lan+%281641%29.xml&theme=FEFU

Нормативно-правовые материалы

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (посл. ред.) «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ (посл. ред.) «Об охране атмосферного воздуха»;
3. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (посл. ред.) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
4. Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ (посл. ред.) «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
5. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ (посл. ред.) «Об экологической экспертизе»;
6. Федеральный закон от 13.07.2015 № 212-ФЗ (посл. ред.) «О свободном порте Владивосток» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021)
7. Постановление Правительства РФ от 30.04.2013 № 384 (посл. ред.) «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания» (вместе с «Правилами согласования Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания»)
8. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273 «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

10. СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5. «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22.06.2000) (посл. ред.)

11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

12. СанПиН от 25.09.2007 г. № 74 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», утв. Постановлением Главного государственного врача РФ (Новая редакция)

13. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»

14. Приказ Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»

15. Свод правил СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»

16. СНиП II-12-77. Нормы проектирования. Защита от шума.

17. СНиП 223-03-2003. Защита от шума. М.2003 г.

18. Приказ Ростехнадзора от 29.06.2016 № 272 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методика оценки риска аварий на опасных

производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности»

19. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31 марта 2016 г. № 137 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей»

20. Р 2.1.10.1920–04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду»

Научные периодические издания:

1. Экология и промышленность России
www.kalvis.ru/katalogizdanij/zhurnalyi/ekologiya-i-promyishlennost-rossii/
2. Доклады Академии наук www.maik.ru/ru/journal/dan/
3. Вестник Российской академии наук
www.ras.ru/publishing/ras Herald/ras Herald_archive.aspx

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <https://legkopolezno.ru/ekologiya/globalnye-problemy/zagryaznenie-okruzhayushhej-sredy/>
2. <https://natworld.info/raznoe-o-prirode/vidy-istochniki-i-prichiny-zagryazneniya-okruzhajushhej-prirodnoj-sredy>
3. <http://www.solidwaste.ru/publ/view/198.html>
4. <http://www.mining-enc.ru/o/oxrana-okruzhayuschej-sredy>
5. <http://ecobatman.ru/pmoos.php>
6. <https://www.syl.ru/article/97943/ohrana-okrujayuschej-sredyi-na-predpriyatii-osnovnyie-napravleniya>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Microsoft Office Professional Plus - офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);

2. Adobe Acrobat XI Pro - пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;

3. AutoCAD Electrical Language Pack - English –трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения

4. CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор;

5. MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;

6. SolidWorks - автоматизированная система 3D моделирования и инженерного анализа.

Видеосистема для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>

2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>

3. База данных полнотекстовых академических журналов Китая <http://oversea.cnki.net/>

4. Федеральный портал «Российское Образование». Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. География.

<http://fcior.edu.ru/>

catalog/osnovnoe_obshee?discipline_oo=16&class=&learning_character=&accessibility_restriction=

5. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

6. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;

7. Электронно-библиотечная система Znanium.com НИЦ "ИНФРА-М"

<http://znanium.com/>

8. Электронная библиотека "Консультант студента" КОНСУЛЬТАНТ
СТУДЕНТА - электронная библиотека технического вуза.
<http://www.studentlibrary.ru/>

9. Электронно-библиотечная система образовательных и
просветительских изданий, в которой собраны электронные учебники,
справочные и учебные пособия. <http://www.iqlib.ru>

10. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека -
online». www.biblioclub.ru