

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.04.2025 17:27:56
Уникальный программный ключ:
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7150b

Шифр ОПОП: 2025.20.04.01.0101

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»

Год начала подготовки (по учебному плану): 2025
(год набора)

Шифр дисциплины: Б3.01(Д)
(шифр программы из учебного плана)

Программа государственной итоговой аттестации

Подготовка к процедуре защиты и защита
выпускной квалификационной работы

(полное наименование программы, в строгом соответствии с учебным планом)

Новосибирск

Составитель:

доцент

(должность)

Техносферной безопасности и физической культуры

(наименование кафедры)

О.В.Рослякова

(И.О.Фамилия)

Одобрена:

Ученым советом

Института управления транспортным производством

(наименование института, реализующего образовательную программу)

Протокол № 09 от « 17 » февраля 20 25 г.

число

месяц

год

Председатель совета



Е.А. Григорьев

(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры Техносферной безопасности и физической культуры

(наименование кафедры)

Протокол № 07 от « 14 » февраля 20 25 г.

число

месяц

год

Заведующий кафедрой



Д.В. Панов

(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель рабочей группы по разработке ОПОП по направлению

(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

К.Т.Н.

(ученая степень)

, доцент

(ученое звание)

Д.В. Панов

(И.О.Фамилия)

1 Общая задача направления подготовки

Направленность (профиль или специализация)

«Управление техносферной безопасностью»

(наименование профиля или специализации ОПОП, соответствующее наименованию на титульном листе)

Подготовка магистра, способного руководить деятельностью служб по обеспечению пожарной, промышленной, экологической безопасности, в области защиты от ЧС природного и техногенного характера, по соблюдению трудового законодательства; организовывать и проводить научные исследования в области техносферной безопасности.

1.1. Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

а) Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проведения, организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; охраны труда; противопожарной профилактики; экологической и биологической безопасностей; обращения с отходами; промышленной безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях).

б) Типы задач и задач профессиональной деятельности выпускника:

Организационно-управленческий.

Научно-исследовательский.

1.2. Цели дисциплины

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) в форме выпускной квалификационной работы (ВКР) является подтверждение соответствия компетентности обучающегося требованиям соответствующего Федерального государственного образовательного стандарта, паспорта специальности и аккредитованной образовательной программы.

1.3. Перечень формируемых компетенций

В результате защиты ВКР обучающийся должен продемонстрировать качество приобретенных знаний, умений, навыков и опыта по следующим компетенциям образовательной программы:

1.3.1. Универсальные компетенции (УК):

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>Знать: математические законы и основы логики; способы принятия нестандартных решений; методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p> <p>Уметь: анализировать суждения по проблемным вопросам; аргументированно отстаивать свои решения; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p> <p>Владеть: культурой мышления, обобщения, анализа информации; навыками принятия и аргументированного отстаивания своего решения; методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>Знать: принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами</p> <p>Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>Знать: теоретические основы управления; современные технологии управления персоналом; принципы, методы, технологии информирования и убеждения</p> <p>Уметь: организовать и возглавить работу небольшого коллектива; применять на практике современные технологии управления персоналом; проявлять готовность к лидерству</p> <p>Владеть: способами, методами организации работы небольшого коллектива; способностью проявлять готовность к</p>

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
		лидерству, способами мотивации персонала
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>Знать: основы теории коммуникации, правила устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Уметь: применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Владеть: навыками применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>Знать: социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей различных социальных общностей; методы индивидуального и коллективного взаимодействия</p> <p>Уметь: учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей; понимать действия других, налаживать контакты и урегулировать конфликты, быть готовым проявлять толерантность</p> <p>Владеть: методами индивидуального и коллективного взаимодействия; этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций; навыками убеждения и аргументации</p>
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития</p> <p>Уметь: получать и применять знания, повышать квалификацию в своей профессиональной деятельности; ставить цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений</p> <p>Владеть: способностью к повышению квалификации в своей профессиональной деятельности; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки</p>

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
		деятельности

1.3.2. *Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные работы	<p>Знать: методы и способы приобретения, структурирования и применения знаний, сложные и проблемные вопросы в области техносферной безопасности</p> <p>Уметь: приобретать, структурировать и применять знания, быть готовым к решению сложных и проблемных вопросов в области техносферной безопасности</p> <p>Владеть: навыками приобретения, структурирования и применения знаний, способностью ставить и решать сложные и проблемные вопросы в своей профессиональной деятельности</p>
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	<p>Знать: методы и способы анализа и структурирования знаний и опыта в сфере техносферной безопасности</p> <p>Уметь: анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности, в том числе нормативную правовую и нормативную базу в сфере техносферной безопасности</p> <p>Владеть: навыками применения знаний и опыта в сфере техносферной безопасности, в том числе нормативной правовой и нормативной документации в области техносферной безопасности</p>
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	<p>Знать: требования к оформлению отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов</p> <p>Уметь: представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями</p> <p>Владеть: навыками представления итогов профессиональной</p>

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
	требованиями	деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
ОПК-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	<p>Знать: требования, предъявляемые к обучению в области техносферной безопасности; нормативные правовые и нормативные акты, регламентирующие обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды</p> <p>Уметь: проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды</p> <p>Владеть: методами и способами проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды</p>
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов, экспертизу проектов нормативных правовых актов	<p>Знать: требования к разработке нормативной правовой документации, действующую нормативную правовую базу в области техносферной безопасности</p> <p>Уметь: разрабатывать нормативно-правовую документацию в области техносферной безопасности, получать, обрабатывать информацию в рамках действующего законодательства, анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности с правовой точки зрения; проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов</p> <p>Владеть: навыками анализа нормативных правовых актов (проектов нормативных правовых актов) в области техносферной безопасности, методами и способами проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов</p>

1.3.3. Профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
ПК-1	Способен осуществлять планирование, разработку и совершенствование системы управления охраной труда и оценки	<p>Знать: систему управления охраной труда и профессиональными рисками</p> <p>Уметь: определять цели и задачи системы управления охраной труда и профессиональными рисками; осуществлять</p>

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
	профессиональных рисков	подготовку предложений по распределению полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам управления охраной труда; проводить оценку профессиональных рисков и обоснование ресурсного обеспечения Владеть: навыками определения цели и задач системы управления охраной труда и профессиональными рисками; навыками осуществления подготовки предложений по распределению полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам управления охраной труда; методами, способами и навыками проведения оценки профессиональных рисков и обоснование ресурсного обеспечения
ПК-2	Способен разрабатывать и внедрять инженерные решения, минимизирующие и предотвращающие негативное воздействие на окружающую среду	Знать: методику подготовки программы внедрения инженерных алгоритмов и решений в технологические процессы организации Уметь: осуществлять разработку перечня мероприятий по инженерной защите окружающей среды Владеть: навыками формирования отчета о достижении значений целевых показателей и отчета о реализации мероприятий по инженерной защите окружающей среды, содержащих, в том числе рекомендации по совершенствованию технологических процессов

1.3.4. Компетентности МК ПДНВ (КМК):

Государственная итоговая аттестация не формирует компетентности МК ПДНВ.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация реализуется всеми частями
(базовой, вариативной или факультативной)

основной профессиональной образовательной программы.

3 Объем ВКР в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов

Для очной формы обучения:
(очной, очно-заочной или заочной)

Формы контроля	Всего часов				Всего з.е.		Курс 2			
	По з.е.	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Семестр 4		
Контактная работа			СР	Контроль	Контактная работа			СР	з.е.	
Защита ВКР										
4	216	216	35	181		6	6	35	181	6

4 Содержание ВКР, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебной деятельности

4.1. Разделы ВКР и трудоёмкость по видам учебной деятельности (в академических часах):

4.1.1. Общая трудоёмкость ГИА устанавливается Учебным планом.

Вид учебной работы	трудоёмкость	
	часов	з.е.
Общая трудоёмкость	216	6
Самостоятельная работа обучающегося	162	4,5
Сбор материала, изучение литературы по теме ВКР	18	0,5
Выполнение ВКР	108	3
Подготовка к защите ВКР	36	
Контактная работа обучающегося с руководителем ВКР	54	1,5
Работа с руководителем ВКР и консультантами	36	1
Защита выпускной квалификационной работы	18	0,5
Итого	216	6

4.1.2. Структура трудозатрат ВКР

Вид нагрузки	часы
1 Руководство ВКР (магистратура)	30
2 Утверждение работы заведующим кафедрой	1
3 Нормоконтроль	0,5
4 Внешнее рецензирование ВКР	2
5 Консультация по разделам: - Научно-исследовательский раздел	
6 Представительство кафедр в Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) - Техносферной безопасности и физической культуры	1
7 Председатель ГЭК	1
8 Члены ГЭК из числа представителей работодателей (2 человека)	1
ИТОГО	36,5

4.2. Содержание разделов и тем ВКР

№	Название раздела ВКР	Содержание раздела	Компетенции
1	Введение	Обоснование (актуальность) темы	УК-1
	Обзор материалов по теме ВКР	Описание предметной области и функции решаемых в выпускной квалификационной работе задач. Выбор цели и точки зрения. Сбор	УК-2 УК-3 УК-4 УК-5

№	Название раздела ВКР	Содержание раздела	Компетенции
		информации по проблематике вопроса. Аналитическая работа с библиографическими и электронными источниками. Патентный поиск (при необходимости)	УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
2	Обоснование методов выполнения работы	Обоснование цели ВКР и постановка задач	ПК-1 ПК-2
3	Теоретическое решение поставленных задач	Содержит информацию по обработке статистических или экспериментальных материалов по теме ВКР и разделы с расчётами, структурами моделей и конструкторскими решениями	
4	Проектно-конструкторская часть	Выполнение необходимых инженерных расчетов, обоснование применения технических решений, предложений по модернизации и т.д.	
5	Технологическая часть	Разработка технологического блока: схемных решений, технологических карт, расчетов, исследований, экспертиз	
6	Технико-экономическое обоснование	Расчет экономических показателей с целью определения затрат и эффективности предлагаемого решения	
	Заключение	Вывод по разделам ВКР с обоснованием полученных результатов	

4.3. Основные требования к ВКР

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную магистрантом инженерную (научно-исследовательскую) работу, содержащую системное изложение решения задачи профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием.

Содержание выпускной квалификационной работы должно полностью соответствовать теме, закрепленной за обучающимся и утвержденной приказом ФГБОУ ВО «СГУВТ».

Структура выпускной квалификационной работы определяется обучающимся самостоятельно, однако должна содержать обязательные разделы: аналитическую часть, техническую часть и соответствовать пункту 4.2 рабочей программы.

Результаты проектировочных и проверочных работ, исследований, должны быть выполнены на достаточном для присвоения квалификации «магистр» уровне и полно раскрывать тему ВКР.

ВКР оформляется с учётом требований Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Государственных стандартов (ГОСТ), внутривузовских методических указаний по выполнению выпускной квалификационной работы.

ВКР должен содержать пояснительную записку объёмом не менее 60 страниц машинописного текста формата А4 в книжном исполнении (шрифт Times New Roman, кегль 14, пробел 1,5), включая схемы, таблицы, формулы, графики, а также необходимую для защиты перед Государственной экзаменационной комиссией мультимедийную презентацию и дублирующий ее раздаточный графический материал.

Оформление текста осуществляется в соответствии с ГОСТами.

ВКР должна быть прошита и иметь сквозную нумерацию листов.

Выпускные квалификационные работы обязательно должны содержать письменный отзыв руководителя.

5 Формы оценочных материалов для проведения итоговой аттестации обучающихся

5.1. Текущий контроль выполнения ВКР

Текущий контроль выполнения ВКР обучающимся осуществляется руководителями ВКР и организуется заведующим выпускающей кафедры под контролем декана факультета. В качестве средства текущего контроля используется график выполнения ВКР, заполняемый руководителем ВКР еженедельно.

Примерная форма графика выполнения ВКР

Недели ВКР	Проценты									Примечания об успеваемости (удовлетворительно, неудовлетворительно)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
1		+								
2				+						
3							+			
4									+	

В случае выполнения графика ВКР менее чем на 20% по истечении 80% времени, отведенного на ВКР, обучающийся может быть отчислен за невыполнение графика ВКР по решению декана факультета на основании рапорта заведующего кафедрой или руководителя ВКР.

По решению руководителя, согласованного с деканатом, объем работы по контрольным срокам может изменяться в пределах $\pm 5\%$.

5.2. Предзащита и допуск к защите ВКР

Не позднее, чем за две недели до защиты, пояснительная записка к ВКР должна быть представлена на выпускающую кафедру для предзащиты. Целью предзащиты является определение степени готовности работы к защите: полнота объема выполненного задания, качества выполнения графического материала, подготовка выпускника к защите.

К предзащите допускаются ВКР, прошедшие нормоконтроль и анализ на антиплагиат: отвечающие требованиям оформления ЕСКД и содержащие рецензию, отзыв руководителя ВКР с рекомендуемой оценкой.

Предзащита проводится комиссией, назначаемой устным распоряжением заведующего кафедрой. В ее состав входят 2-3 преподавателя кафедры, одним из которых может быть руководитель ВКР.

На предзащите заслушивается доклад, могут быть заданы вопросы, направленные на проверку знаний и приобретение навыков публичной защиты выпускником. Также даются рекомендации по форме доклада, дается краткий анализ его недостатков.

Допуск к защите выпускной квалификационной работы заведующий кафедрой ставит по результатам наличия всего комплекта документов со всеми подписями, отзывами и рецензией и личного ознакомления с пояснительной запиской.

5.3. Защита ВКР

Перед защитой ВКР председатель и члены Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) должны ознакомиться с порядком проведения государственной итоговой аттестации, критериями и показателями оценки ВКР, указанными в настоящей Программе.

Заседание ГЭК может состояться при присутствии не менее 2/3 её членов.

Структура защиты приведена в таблице:

№	Наименование этапа защиты ВКР	Время, мин
1	Представление работы секретарем ГЭК: ФИО автора, тема ВКР, руководитель ВКР, выпускающая кафедра, место и статус прохождения практик, результаты освоения компетенций	1-5
2	Доклад	5-15
3	Вопросы членов ГЭК и ответы обучающихся	7-15
4	Выступления (при наличии желающих)	0-5
5	Оглашение секретарем ГЭК среднего балла за период обучения, рецензии, отзыва руководителя и рекомендуемой оценки	2-5
	Итого	15-45

Доклад должен отражать основные цели и актуальность темы ВКР, краткое содержание разделов и достигнутые результаты, выводы по ВКР в целом и относительно поставленных целей.

Член ГЭК имеет право задать защищающемуся не более 3 вопросов, позволяющих пояснить или раскрыть содержание ВКР, уточнить доклад или порядок выполнения ВКР. Также могут быть заданы любые вопросы, позволяющие оценить качество освоения компетенций, приведенных в пункте 1 по соответствующим дисциплинам.

После получения ответа на каждый вопрос секретарь ГЭК фиксирует сам вопрос и удовлетворенность ответом на поставленный вопрос членом ГЭК (удовлетворен/не удовлетворен).

5.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания защиты ВКР

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Применяются следующие критерии при получении оценок:

Оценка «отлично» выставляется, если:

- работа выполнена на актуальную тему, самостоятельна, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;
- дан подробный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;
- показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
- даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;
- в ВКР представлены материалы исследования, проведенного обучающимся самостоятельно или опирающийся на вторичный анализ имеющихся данных;
- в работе приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение обучающегося систематизировать результаты исследования;
- широко представлен список использованных источников ВКР;
- приложения к работе иллюстрируют результаты исследования обучающегося;
- по своему содержанию и форме ВКР соответствует всем предъявленным требованиям;
- обучающийся в ходе защиты работы продемонстрировал свободное владение материалом, дал аргументированные, полные и четкие ответы на вопросы членов ГЭК.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- работа выполнена на актуальную тему, самостоятельно;
- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;
- основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне;
- теоретические положения связаны с управленческой практикой;
- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;
- практические рекомендации обоснованы;
- приложения грамотно составлены и прослеживается их связь с основными положениями ВКР;
- составлен список использованных источников по теме ВКР;
- обучающийся в ходе защиты работы продемонстрировал владение материалом работы, ответил на вопросы и замечания членов ГЭК, но допустил отдельные мелкие недочеты по тем или иным аспектам ВКР.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью;
- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;
- в работе не полностью использована необходимая для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;
- теоретические положения слабо увязаны с практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;
- содержание приложений не освещает решения поставленных задач;
- обучающийся продемонстрировал в процессе защиты слабое владение материалом работы, затруднения в ответах на вопросы членов ГЭК.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- ВКР содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;
- обучающийся не владеет материалом, не ориентируется в теме, не может ответить на вопросы членов ГЭК.

Каждый член ГЭК должен оценить защиту по следующим критериям по пятибалльной шкале (1-5):

№	Критерий	Оценка
1	Актуальность темы	
2	Соответствие работы критериям оценки компетенций выпускника	
3	Доклад	
4	Качество ответов на поставленные вопросы	

№	Критерий	Оценка
	Итоговая оценка (среднее арифметическое)	

Оценка проводится каждым членом ГЭК, присутствующим на защите ВКР, по каждому обучающемуся.

Итоговая оценка обучающегося определяется арифметически по следующей формуле

$$O_{\Sigma} = \frac{\sum_{i=1}^k \frac{1}{n} O_i + Oh}{n+1}, \text{ где}$$

O_i – оценка по каждому из критериев, выставленная каждым членом ГЭК;

Oh – оценка, выставленная руководителем ВКР;

k – количество критериев;

n – число членов ГЭК.

В зависимости от полученного результата итоговая оценка

Итоговая оценка	Результаты расчетов
Отлично	$> 4,5$
Хорошо	$> 3,5 - \leq 4,5$
Удовлетворительно	$> 2,5 - \leq 3,5$
Неудовлетворительно	$\leq 2,5$

Результат ГИА (полученная оценка) утверждается простым голосованием членов ГЭК по каждому обучающемуся. При равном количестве голосов решающее право голоса отдается председателю ГЭК. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» подтверждают соответствие компетентности обучающегося установленным требованиям и означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к ГИА

а) основная учебная литература

1. Попов, А. А. Производственная безопасность / Попов А.А. - Москва : Лань, 2013. - Режим доступа: для зарегистрированных читателей НТБ СГУВТ. - ISBN 978-5-8114-1248-8. —

URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=12937 —

Режим доступа: для зарегистрированных читателей НТБ СГУВТ

2. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для вузов / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02584-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449730>

3. Управление охраной окружающей среды : учебное пособие / О. Ю. Бородина ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. транспорта, ФБОУ ВПО "Новосиб. гос. акад. водного транспорта. - Новосибирск : НГАВТ, 2013. - 252 с. : ил. - Библиогр.: с. 247-248 (14 назв.). - Текст: электронный. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее. - ISBN 978-5-8119-0552-2.

4. Гринин, Александр Семёнович. Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / А. С. Гринин. - Москва : Издат. торговый Дом "Гранд" : ФАИР-ПРЕСС, 2000. - 336 с. : ил. - ISBN 5-8183-0236-9.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : Учебник / О. М. Родионова [и др.]. - Москва : Издательство Юрайт, 2018. - 441. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: для зарегистрированных читателей НТБ СГУВТ. - ISBN 978-5-534-01569-0 : 1019.00. — URL: <https://urait.ru/book/mediko-biologicheskie-osnovy-bezopasnosti-ohrana-truda-414669> — Режим доступа: для зарегистрированных читателей НТБ СГУВТ

б) дополнительная учебная литература

6. Рослякова О. В. Экологическая экспертиза, сертификация и аудит. Экологическое страхование : учебник [для студ. по напр. 20.03.01 "Техносферная безопасность" проф. "Инженерная защита окруж. среды"] / О. В. Рослякова, И. Г. Фюттик ; Фед. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образ. "Сибир. гос. ун-т водного транспорта". - Новосибирск : СГУВТ, 2016. - 373 с. - Библиогр.: с. 359-362 (34 назв.). - ISBN 978-5-8119-0696-3.

7. Крючек Николай Алексеевич. Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях : учебник / Н. А. Крючек, В. Н. Латчук, С. К. Миронов ; М-во Рос. Федерации по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийн. бедствий. - Москва : Изд-во НЦ ЭНАС, 2001. - 260 с. : ил. - Авт. указаны на обороте тит. л. - ISBN 5-93196-064-3.

8. Ветошкин, А.Г. Процессы и аппараты защиты окружающей среды : учеб. пособие / Ветошкин Александр Григорьевич ; А. Г. Ветошкин. - М. : Высшая школа, 2008. - 639 с. : ил. - (Для высших учебных заведений) (Охрана окружающей среды). - ISBN 978-5-06-005762-1.

9. Производственная и пожарная автоматика : учебник: в 2 ч. Часть 2 / Бабуров В. П., Бабурин В. В., Федоров А. В. и др.; под ред. Бабурова В. П., Фомина В. И. ; М - во РФ; по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; АГПС. - М. : Академия ГПС МЧС России, 2015. - 270 с. - Библиогр.: 263 - 266 с. - Текст: непосредственный. - ISBN 978-9229-0089-8.

10. Экологическая экспертиза : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / под ред. В. М. Питулько. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2006. - 480 с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - ISBN 5-7695-3025-1.

11. Трифонова Т. А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях : учеб. пособие для студентов вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, А. Н. Краснощеков. - Москва : Академический Проект, 2005. - 352 с. - (Gaudeamus). - ISBN 5-8291-0602-7.

12. Серов Геннадий Петрович. Техногенная и экологическая безопасность в практике деятельности предприятий. Теория и практика / Г. П. Серов, С. Г. Серов. - Москва : Ось-89, 2007. - 512 с. - (Секьюрити). - ISBN 5-98534-554-8.

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

13. Корольченко А. Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения : Справ. В 2 ч. Ч. 2 / А. Я. Корольченко ; Корольченко, А. Я. - М. : Ассоциация "Пожнаука", 2000. - 757 с. - ISBN 5-901283-02-3.

14. Рослякова Оксана Вячеславовна. Расчёт циклонных аппаратов для очистки газопылевых выбросов : метод. указ. к выполнению практ. работ / Рослякова Оксана Вячеславовна, Зайцев Валерий Павлович ; О. В. Рослякова, В. П. Зайцев ; М-во трансп. Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "НГавт". - Новосибирск : НГавт, 2009. - 24 с. : ил.

15. Рослякова Оксана Вячеславовна. Расчёт адсорберов : метод. указ. к вып. расчётно-графических и контрольных работ / Рослякова Оксана Вячеславовна ; О. В. Рослякова ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. транспорта, ФБОУ ВПО "Новосиб. гос. акад. водного транспорта". - Новосибирск : НГавт, 2013. - 19 с. : ил. - Библиогр.: с. 17 (5 назв.).

16. Рослякова Оксана Вячеславовна. Осаждение под действием силы тяжести (пылевые камеры) : метод. указания к вып. практических работ [для студ. спец. 280202 "Инженерная защита окружающей среды" и бакалавров по напр. 280700 "Инженерная защита окружающей среды"] / Рослякова Оксана Вячеславовна ; О. В. Рослякова ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. транспорта, ФБОУ ВПО "Новосиб. гос. акад. водного транспорта". - Новосибирск : НГавт, 2013. - 29 с. : ил. - Библиогр.: с. 21 (4 назв.).

8 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

17. Васильев Пётр Павлович. Безопасность жизнедеятельности. Экология и охрана труда. Количественная оценка и примеры : учеб. пособие / П. П. Васильев. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 188 с. - ISBN 5-238-00510-5.

18. Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учеб. пособие / Широков Ю.А. - Москва : Лань,

2017. - 408 с. - Режим доступа: для зарегистрированных читателей НТБ СГУВТ.
- ISBN 978-5-8114-2510-5. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92960> — Режим
доступа: для зарегистрированных читателей НТБ СГУВТ

19. Лысова Наталья Фёдоровна. Анатомия и физиология человека : учебное пособие / Н. Ф. Лысова, Г. А. Корощенко, С. Р. Савина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Новосиб. гос. пед. ун-т", ГОУ ВПО "Московский пед. гос. ун-т". - Новосибирск : АРТА, 2011. - 270, [1] с. : ил. - (Безопасность жизнедеятельности). - Библиогр.: с. 186. - Словарь основных понятий: с. 213-242. - ISBN 978-5-902700-23-4.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для подготовки к ГИА

20. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. – Загл. с экрана

21. Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный. – Загл. с экрана

22. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана

23. Охрана труда в России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ohranatruda.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

24. Федеральная служба по труду и занятости (Роструд) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.rostrud.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

25. Министерство природных ресурсов и экологии России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/> свободный. – Загл. с экрана.

26. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет водного транспорта» [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.ssuwt.ru/>, свободный. – Загл. с экрана

10 Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.

Комплект презентаций.

Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления подготовки к ГИА

<p>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий с указанием номера кабинета и корпуса, в котором они расположены</p>	<p>Перечень основного оборудования</p>
<p>Учебная аудитория для проведения публичных защит Учебно-лабораторный корпус №3 (Мичурина, 24) ауд.101, 102, 106</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (Учебно-лабораторный корпус № 3, ауд. 105)</p>	<p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p>