



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

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

Одобрено решением
ученого совета Инженерной школы
протокол
от 29.06.17 № 11

УТВЕРЖДАЮ
Директор Инженерной школы
А.Т. Беккер
«29» июня 2017 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность
профиль
«Безопасность технологических процессов и производств»**

Владивосток
2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана в соответствии приказом ректора Дальневосточного федерального университета от 27.11.2015 № 12-13-2285 «Об утверждении Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», (с учетом изменений, внесенных приказами ректора ДВФУ от 25.02.2016 № 12-13-275, от 01.06.2016 № 12-13-1040, от 13.06.2016 №12-13-1210 и образовательного стандарта ДВФУ по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, принятого решением Ученого совета Дальневосточного федерального университета от 19.04.2016 № 12-13-718.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль «Безопасность технологических процессов и производств» – обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизация техногенного воздействия на окружающую среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;

- опасные технологические процессы и производства;
- нормативно-правовая документация по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства оценки опасностей, риска;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

Выпускник по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль «Безопасность технологических процессов и производств» в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды деятельности: организационно-управленческая деятельность, экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская, научно-исследовательская

Организационно-управленческая деятельность:

- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;
- участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия;
- организация и участие в деятельности по защите человека и среды обитания на уровне предприятия и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;
- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;
- участие в разработке социально-экологических программ развития города, района, региона и в их реализации;
- доведение до сведения работников предприятия вводимых в действие новых законодательных и правовых актов по охране труда, промышленной, противопожарной и экологической безопасности;

научно-исследовательская деятельность:

- участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;
- комплексный анализ опасностей техносферы;
- участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;
- проведение исследований в области разработки новых технологий и оборудования, средств защиты от опасных и вредных факторов;
- участие в проведении научно-исследовательских работ, выполнении теоретических, расчетных и экспериментальных исследований, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и среды обитания в чрезвычайных ситуациях;
- проведение анализа негативных факторов и техногенного риска современного производства и технических систем;
- подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускник по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Безопасность технологических процессов и производств» с квалификацией «академический бакалавр» в соответствии с целями ОП и задачами профессиональной деятельности должен обладать *общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями*, которые формируются в результате освоения всего содержания программы бакалавриата.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, при прохождении ГИА должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурными компетенциями:

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);
- готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР (ОК-2);
- способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);
- способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);
- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);
- способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском¹ языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях (ОК-6);
- владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации (ОК-7);
- владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура) (ОК-8);
- владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-9);
- владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности) (ОК-10);
- владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-11);
- владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-12);
- способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовностью к использованию инновационных идей (ОК-13);

¹ Для международных образовательных программ – на английском языке.

– владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-14);

– способностью работать самостоятельно (ОК-15);

– способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-16);

– способностью к познавательной деятельности (ОК-17);

– способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-18);

– способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-19);

– владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-20);

– способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-21);

– готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-22).

Общепрофессиональными компетенциями:

– способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);
- готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

Профессиональными компетенциями:

организационно-управленческая деятельность:

- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-10);
- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-11);
- способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-12);
- способностью применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-13);
- способностью к решению правовых, социальных и кадровых вопросов, связанных с деятельностью по обеспечению техносферной безопасности на территориальном уровне (ПК-14);

научно-исследовательская деятельность

- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-24);
- способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-25);
- способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-26);
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-27);
- способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-28);

- способностью моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач техносферной безопасности (ПК-29);

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ,

Шкала уровня сформированности компетенций выпускника

Код и формулировка компетенции	Критерии оценивания результатов освоения ОПОП	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций
ОК-1 способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования; основные источники информации о языковых нормах	Способен самостоятельно обучаться и совершенствоваться
	Умеет грамотно отбирать и эффективно использовать источники информации; самостоятельно «добывать» знания	Способен в процессе самообучения эффективно использовать информацию, отбирать, фильтровать необходимую и принимать самостоятельные решения
	Владеет методами самооценки, самоидентификации; методами развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня; навыками академического чтения; навыками самостоятельного обучения	Способен аргументировано подавать информацию, владеть методами самооценки, самосовершенствования
ОК-2 готовность интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР	Знает основные понятия рыночных процессов и нормативно-правовых явлений	Способен объяснить основные понятия рыночных процессов
	Умеет ориентироваться в вопросах экономических, политических и научно-образовательных вопросах культурного пространства России и сопредельных государств	Способен свободно ориентироваться в вопросах экономических, политических и научно-образовательных вопросах культурного пространства России и стран АТР
	Владеет методами основных экономических и нормативно-правовых процессов	Способен использовать методы основных экономических и нормативно-правовых процессов

ОК-3 способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности)	Знает характеристики нестандартных ситуаций в профессиональной сфере и оптимальные способы действия в таких ситуациях	Способен выявлять нестандартные ситуации в профессиональной сфере и выбирать оптимальные способы действия
	Умеет осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации; проявлять инициативу в решении профессиональных проблем на основе анализа альтернативных вариантов действий	Способен осуществлять деловое общение: публичные выступления, проявлять инициативу в решении профессиональных проблем на основе анализа альтернативных вариантов действий
	Владеет готовностью брать на себя всю полноту ответственности за принятые решения, направленные на достижение результатов своей профессиональной деятельности	Способен брать на себя всю полноту ответственности за принятые решения, направленные на достижение результатов своей профессиональной деятельности
ОК-4 способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	Знает понятие информации и ее свойства; роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий.	Способен осознавать важность информации для решения любых задач, различать информационные технологии
	Умеет формулировать запросы для поиска информации в сети интернет	Способен формулировать запросы для поиска информации в сети интернет
	Владеет методами использования современных информационных ресурсов при поиске информации в сети интернет	Способен владеть методами использования современных информационных ресурсов при поиске информации в сети интернет
ОК-5 способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	Знает свойства информации, современные технические и программные средства обработки, хранения и передачи информации, основные направления их развития; роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий. теоретические основы информационных процессов преобразования информации	Способен назвать и применить современные технические и программные средства обработки, хранения и передачи информации.
	Умеет пользоваться современными техническими и программными средствами	Способен использовать современные технические и программные средства

	обработки, хранения и передачи информации, основные направления их развития	обработки, хранения и передачи информации
	Владеет способностью использовать современные технологии обработки информации, хранящейся в документах; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах; формулировать запросы для поиска информации в сети интернет	Способен использовать современные информационные технологии, грамотно формулировать запросы для поиска информации в сети интернет.
ОК-6 способность понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском ² языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях	Знает основные нормы современного русского литературного языка и базовые принципы речевого взаимодействия на русском языке; особенности функционально-стилевой и жанровой дифференциации русского литературного языка	Способен грамотно излагать материал в письменной и устной форме
	Умеет грамотно, логически верно и аргументированно излагать свои мысли в процессе речевого взаимодействия; использовать различные языковые средства в различных ситуациях общения в устной и письменной форме, демонстрируя знание языковых норм	Способен аргументированно излагать свои мысли, четко и обоснованно отвечать на вопросы
	Владеет навыками грамотного речевого взаимодействия в устной и письменной форме	Способен владеть русским языком на высоком уровне, использовать различные языковые средства
ОК-7 владение иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации	Знает основные нормы современного иностранного языка и базовые принципы речевого взаимодействия	Способен грамотно излагать материал в письменной и устной форме
	Умеет грамотно, логически верно и аргументированно излагать свои мысли в процессе речевого взаимодействия на иностранном языке;	Способен аргументированно излагать свои мысли, четко и обоснованно отвечать на вопросы

² Для международных образовательных программ – на английском языке.

	использовать различные языковые средства в различных ситуациях общения в устной и письменной форме, демонстрируя знание языковых норм	
	Владеет навыками грамотного речевого взаимодействия на иностранном языке в устной и письменной форме	Способен владеть русским языком на высоком уровне, использовать различные языковые средства
ОК-8 владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура)	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни	Способен перечислить цели и задачи общей физической подготовки и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки
	Умеет использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	Способен осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; использовать методы и средства физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов; использовать средства и методы профилактики травматизма на производстве
	Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности	Способен использовать основы общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; способностью самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья
ОК-9 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Знает историю развития основных направлений человеческой мысли; функции современной науки, уровни и методы научного познания	Способен перечислить функции современной науки, уровни и методы научного познания
	Умеет владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступать с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) представления материалов	Способен участвовать в научных дискуссиях, выступать с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального характера

	собственного исследования; применять современные методы научного познания	
	Владеет культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения.	Способен воспринимать, анализировать, обобщать информацию, становить цели и выбирать пути их достижения
ОК-10 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)	Знает основные права и обязанности гражданина в Российской Федерации, нормы российского законодательства	Способен перечислить основные законодательные акты Российской Федерации
	Умеет оперировать правовыми понятиями действующего законодательства в профессиональной деятельности и в различных сферах общественной жизни	Способен оперировать правовыми понятиями действующего законодательства в профессиональной деятельности и в различных сферах общественной жизни
	Владеет необходимыми навыками применения норм российского законодательства в профессиональной деятельности и в различных сферах общественной жизни	Способен отстаивать свою позицию, знает права и обязанности гражданина, свободы и ответственности.
ОК-11 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования; основные источники информации о языковых нормах	Способен самостоятельно обучаться и совершенствоваться
	Умеет грамотно отбирать и эффективно использовать источники информации; самостоятельно «добывать» знания	Способен в процессе самообучения эффективно использовать информацию, отбирать, фильтровать необходимую и принимать самостоятельные решения
	Владеет методами самооценки, самоидентификации; методами развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня; навыками академического чтения; навыками самостоятельного обучения	Способен аргументировано подавать информацию, владеть методами самооценки, самосовершенствования
ОК-12 владение компетенциями	Знает социально- психологические особенности	Способен взаимодействовать, готов к

<p>социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью</p>	<p>коллективного взаимодействия; основные характеристики сотрудничества</p>	<p>сотрудничеству</p>
	<p>Умеет грамотно пользоваться коммуникативной культурой и культурой этико-прикладного мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию деловой информации</p>	<p>Способен работать в коллективе, способен погашать конфликты, пользоваться коммуникативной культурой, способен обобщать, анализировать информацию</p>
	<p>Владеет навыками работы в коллективе, навыками воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные и этические обязательства, вести диалог, деловой спор, толерантным восприятием социальных, этнических и культурных различий</p>	<p>Способен адекватно воспринимать критику, погашать конфликты, быть толерантным</p>
<p>ОК-13 способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовностью к использованию инновационных идей</p>	<p>Знает составляющие здоровья человека, основы физиологии труда, гигиенические критерии условий труда</p>	<p>Способен привести основные составляющие здоровья, классы условий труда, критерии оценки</p>
	<p>Умеет проводить оценку функциональных возможностей организма в процессе трудовой деятельности и степень его адаптированности к повреждающим факторам</p>	<p>Способен оценить условия труда по состоянию производственной среды и факторам трудового процесса</p>
	<p>Владеет методами сбора информации, оценки факторов производственной среды</p>	<p>Способен собрать информацию и провести анализ факторов производственной среды и трудового процесса</p>
<p>ОК-14 владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности</p>	<p>Знает методы и способы обеспечения безопасности и сохранения окружающей среды</p>	<p>Способен назвать основные методы сохранения окружающей среды от негативного воздействия человека</p>
	<p>Умеет идентифицировать опасности для окружающей среды и обеспечивать безопасность в процессе жизнедеятельности</p>	<p>Способен идентифицировать опасности для окружающей среды и обеспечивать безопасность в процессе жизнедеятельности</p>
	<p>Владеет способностью идентифицировать опасности, правильно расставлять приоритеты выбора</p>	<p>Способен предложить конкретное решение по защите окружающей среды</p>

ОК-15 способность работать самостоятельно	Знает основные принципы самостоятельной работы при выполнении профессиональных функций по осуществлению техносферной безопасности и безопасности технологических процессов	Способен работать самостоятельно
	Умеет работать самостоятельно при выполнении профессиональных функций по осуществлению техносферной безопасности и безопасности технологических процессов;	Способен самостоятельно провести необходимые исследования в области техносферной безопасности
	Владеет способностью самостоятельно работать при выполнении профессиональных функций по осуществлению техносферной безопасности и безопасности технологических процессов;	Способен самостоятельно провести исследования, грамотно изложить их, сделать необходимые выводы предложить конкретное решение.
ОК-16 способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знает особенности организации, построения, подчиненности служб охраны труда и обеспечения промышленной безопасности на предприятии; - функциональные обязанности служб по обеспечению безопасности и охраны труда, промышленной безопасности; - свои должностные обязанности	Способен описать структуру системы управления охраны труда на предприятии, перечислить основные должностные обязанности должностных лиц
	Умеет систематизировать и обобщать информацию о степени техносферной безопасности эксплуатируемых технологических процессов, зданий, сооружений, оборудования, составлять рекомендации по снижению уровня их опасности; - оценить промышленную и техносферную безопасность новой техники или технологии, как на стадии ее производства, так и на стадии эксплуатации;	Способен оценить техносферную безопасность новой техники или технологии, как на стадии ее производства, так и на стадии эксплуатации

	- выбирать ресурсосберегающие и экологически безопасные процессы и наиболее рациональные формы их организации	
	Владеет инженерными методами оценки уровня безопасности технических систем и среды обитания	Способен использовать инженерные методы для оценки уровня безопасности и разработки решений в области техносферной безопасности
ОК-17 способность к познавательной деятельности	Знает основные источники информации	Способен привести примеры основных источников информации в области обеспечения техносферной безопасности (безопасности технологических процессов и производств)
	Умеет находить информацию по интересующим вопросам, грамотно отбирать и эффективно использовать источники информации	Способен назвать основные законы и подзаконные акты в области охраны труда, безопасности технологических процессов и производств
	Владеет навыками анализа полученной информации, использования их по назначению	Способен найти необходимую информацию, в законодательных и нормативно-правовых источниках (в том числе и в интернет-ресурсах)
ОК-18 способность к абстрактному мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Знает основные понятия, методы, принципы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Способен привести основные методы и принципы защиты от возможные последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Умеет оценить риск возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, использовать методы защиты.	Способен оценить риск возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, использовать методы защиты.
	Владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Способен принять решение в области защиты объекта исследования от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, использовать

		методы защиты
<p>ОК-19 способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач</p>	<p>Знает понятие информации и ее свойства современные технические и программные средства обработки, хранения и передачи информации, основные направления их развития; роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий. теоретические основы информационных процессов преобразования информации</p>	<p>Способен использовать современные технические и программные средства обработки, хранения и передачи информации.</p>
	<p>Умеет использовать современные технологии обработки информации, хранящейся в документах; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах; формулировать запросы для поиска информации в сети интернет</p>	<p>Способен использовать современные информационные технологии, грамотно формулировать запросы для поиска информации в сети интернет.</p>
	<p>Владеет современными программными средствами обработки, хранения и передачи информации при создании документов разных типов; методами использования современных информационных ресурсов при поиске информации в сети интернет; современными программными средствами создания и редактирования баз данных</p>	<p>Способен использовать информационные ресурсы при поиске информации в сети интернет; современные программные средства создания и редактирования баз данных</p>
<p>ОК-20 владение письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов,</p>	<p>Знает основные нормы современного русского литературного языка и базовые принципы речевого взаимодействия на русском языке; особенности функционально-стилевой и жанровой дифференциации русского литературного языка</p>	<p>Способен грамотно излагать материал в письменной и устной форме</p>
	<p>Умеет грамотно, логически</p>	<p>Способен аргументированно</p>

способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков	верно и аргументированно излагать свои мысли в процессе речевого взаимодействия; использовать различные языковые средства в различных ситуациях общения в устной и письменной форме, демонстрируя знание языковых норм	излагать свои мысли, четко и обоснованно отвечать на вопросы
	Владеет навыками грамотного речевого взаимодействия в устной и письменной форме	Способен владеть русским языком на высоком уровне, использовать различные языковые средства
ОК-21 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Знает - принципы и методы проведения оценки экологической, производственной, пожарной безопасности, безопасности в ЧС; - методы и формы управления техносферной безопасностью; - основные направления мероприятий по обеспечению техносферной безопасности (экологической, производственной, пожарной безопасности, безопасности в ЧС); - инструменты регулирования (правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные);	Способен перечислить основные мероприятия и средства управления экологической, производственной, пожарной безопасностью, безопасностью при чрезвычайных ситуациях
	Умеет пользоваться законодательной, нормативно-правовой и нормативно-технической документацией; - проводить обследования по оценке состояния производственной безопасности и охраны труда и на объектах; - выявлять нарушения требований безопасности; - прогнозировать вероятность аварий, пожаров, выбросов токсичных веществ, катастроф; - принимать решения для	Способен - использовать законодательную, нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию, - выявлять нарушения требований безопасности, - проводить расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний, - прогнозировать вероятность аварий, пожаров, катастроф, -разрабатывать мероприятия по улучшению условий

	обеспечения безопасности труда; -, вести учет и анализ травматизма и профзаболеваний на производстве; вести необходимую документацию и составлять отчеты по охране труда;	труда
	Владеет методиками оценки уровня воздействия вредного или опасного фактора, представляющего опасность для техносферы или окружающей среды; - методиками разработки организационных мероприятий по обеспечению техносферной безопасности применительно к ситуации	Способен использовать методики разработки организационных мероприятий для повышения уровня безопасности, проводить инженерно-экономические расчеты для обеспечению техносферной безопасности
ОК-22 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знает основные понятия, методы, принципы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Способен перечислить основные понятия, методы, принципы и средства безопасности
	Умеет оценить риск возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, использовать методы защиты	Способен оценить риск возможных последствий от аварий, катастроф, стихийных бедствий, назвать основные методы защиты
	Владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Способен привести конкретные средства индивидуальной и коллективной защиты применяемых при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях
ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей	Знает способы анализа технической эффективности сложных технических систем; методы диагностирования технических систем, способы расчета надежности техногенных систем	Способен проводить анализ технических систем, знает методы их диагностирования
	Умеет анализировать надежность локальных технических (технологических) систем;	Способен оценивать надежность технических систем, возможный риск и мероприятия по его

профессиональной деятельности	синтезировать локальные технические системы с заданным уровнем надежности; оценивать возможный риск и мероприятия по снижению последствий.	снижению
	Владеет методами расчета надежности технических систем, методами расчета рисков в ситуациях	Способен производить расчет риска
ОПК-2 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	Знает современные методы экономического анализа	Способен перечислить современные методы экономического анализа
	Умеет применять методы современной экономической науки в своей профессиональной деятельности	Способен выбрать наиболее объективный метод экономического анализа в заданной ситуации
	Владеет методами обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом имеющихся литературных данных; - способами представления итогов проделанной работы в виде рефератов и специальных домашних заданий	Способен использовать методы экономического анализа в своей профессиональной деятельности и наглядно представлять их
ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знает структуру комплексной системы обеспечения техносферной безопасности (подсистемы): - систему охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения; - систему обеспечения промышленной безопасности; - систему охраны труда; - систему обеспечения экологической безопасности; - систему предупреждения и ликвидации ЧС; - систему гражданской обороны. - основные направления государственной политики в области обеспечения техносферной безопасности; - действующие законодательные и	Способен перечислить основные системы (подсистемы) обеспечения техносферной безопасности - систему охраны труда, систему обеспечения экологической безопасности, систему гражданской обороны...

	<p>нормативно-технические акты, регулирующие техносферную безопасность;</p> <p>- особенности организации подсистем в управлении техносферной безопасностью (органы управления, объекты управления, мероприятия, принципы, методы, формы, функции и инструменты управления, применяемые в подсистемах);</p> <p>-порядок осуществления государственного надзора и контроля за безопасностью в подсистемах</p>	
	<p>Умеет пользоваться действующими законодательными и нормативно-техническими актами, регулиующими вопросы техносферной безопасности;</p> <p>-используя нормативно-техническую документацию, идентифицировать и количественно оценить техносферные опасности, установить источники их возникновения</p>	<p>Способен использовать основные законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие вопросы техносферной безопасности</p>
	<p>Владеет методикой планирования и разработки программ и мероприятий по предупреждению опасностей, снижению уровня опасностей и их ликвидации</p>	<p>Способен планировать и разрабатывать мероприятия в области техносферной безопасности на основе законодательных и нормативно-технических актов.</p>
<p>ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>	<p>Знает факторы, определяющие устойчивость биосферы, основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой, естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере</p>	<p>Способен привести - факторы, определяющие устойчивость биосферы, - процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере</p>
	<p>Умеет оценивать риск угрозы для объектов защиты от различных источников опасности</p>	<p>Способен оценивать риск угрозы для объектов защиты от различных источников опасности</p>
	<p>Владеет методами и принципами минимизации опасностей в источниках и основами защиты от них</p>	<p>Способен использовать методы и принципы минимизации опасностей объекта защиты и основами</p>

		защиты от них
ОПК-5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Знает основы технологического обеспечения производства	Способен привести примеры различных видов производств, описать основные технологические процессы
	Умеет выявлять особенности разных видов производственной деятельности	Способен выявлять особенности, отличительные черты различных технологических процессов
	Владеет способностью анализировать различные производственные объекты с целью обеспечения их безопасности	Способен проводить анализ безопасности различных производственных объектов на основе оценки основных технологических процессов
ПК-10 готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знает основные источники опасных и вредных производственных факторов, нормативную базу в области обеспечения производственной безопасности	Способен перечислить основные вредные и опасные производственные факторы, привести основные их источники
	Умеет анализировать и оценивать источники опасных и вредных производственных факторов, их характеристики и возможные последствия с учетом нормативной базы	Способен проводить оценку и анализ опасных и вредных производственных факторов и возможные последствия их воздействия.
	Владеет навыками оценки опасности конкретных производственных условий	Способен разрабатывать мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов
ПК-11 способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знает основные аварии, инциденты, которые возможны на объектах экономики	Способен назвать основные причины аварий на промышленных объектах
	Умеет прогнозировать и оценивать возможный риск, организовывать безопасную работу, защиту персонала.	Способен оценивать риск аварий и инцидентов с учетом организационных, технических факторов и погодных условий
	Владеет перспективными методами организации работы для исключения аварийных ситуаций на промышленных объектах	Способен разрабатывать мероприятия для повышения безопасности
ПК-12 способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по	Знает требования к персоналу, обязанности должностных лиц для обеспечения производственной безопасности	Способен дать характеристику основных должностных лиц, обеспечивающих производственную

решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды		безопасностью, привести структуру службы охраны труда
	Умеет распределить обязанности в области обеспечения производственной безопасности с учетом требований законодательной базы РФ	Способен распределить должностные обязанности в области производственной безопасности на объектах экономики
	Владеет методиками производственного контроля и государственного надзора за состоянием безопасности на производстве	Способен оперировать основными методами производственного контроля и государственного надзора в области производственной безопасности
ПК-13 способность применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Знает основные нормативные документы в области охраны труда, обеспечения безопасности технологических процессов и производств – ТК РФ, Федеральные законы, Госты, СНИПы и др.	Способен назвать основные нормативные документы в области охраны труда, промышленной безопасности
	Умеет пользоваться действующими нормативно-правовыми актами для обеспечения безопасности различных объектов защиты	Способен применять на практике нормативно-правовые акты в области обеспечения техносферной безопасности
	Владеет навыками применения основных нормативно-правовых актов для решения конкретных задач в области обеспечения безопасности	Способен решать конкретные задачи в области обеспечения техносферной безопасности, опираясь на практике нормативно-правовые акты
ПК-14 способность к решению правовых, социальных и кадровых вопросов, связанных с деятельностью по обеспечению техносферной безопасности на территориальном уровне	Знает методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Способен перечислить и охарактеризовать основные негативные воздействия на человека и природную среду
	Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой	Способен определить основные опасности, оценить риск их реализации, выбрать адекватные средства и методы защиты от них

	обитания.	
	Владеет методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Способен перечислить и охарактеризовать основные негативные воздействия на человека и природную среду
ПК-24 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	Знает основные методы и способы системного анализа, позволяющие выявлять проблемы техносферной безопасности в исследуемых объектах управления и моделирования процессов возникновения и развития проблемных ситуаций	Способен назвать основные методы системного анализа, привести примеры их применения для решения задач обеспечения техносферной безопасности
	Умеет применять сформированные знания в решении задач выявления анализа и оценки проблем в сфере техносферной безопасности	Способен моделировать процессы возникновения и развития проблемных ситуаций
	Владеет навыками самостоятельного применения основных методов и способов системного анализа, в решении задач выявления анализа и оценки проблем в сфере техносферной безопасности использованием технологий системного и имитационного моделирования процессов возникновения и развития проблемных ситуаций	Способен самостоятельно применять методы системного анализа, системного и имитационного моделирования процессов возникновения и развития проблемных ситуаций
ПК-25 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	Знает современные научные методы и способы систематизации информации в области техносферной безопасности, планирования экспериментов, получения и обработки данных исследований	Способен систематизировать полученную информацию, планировать эксперименты, получать и обрабатывать данные
	Умеет применять теоретические знания в сфере научных исследований при решении задач систематизации информации и проведения научных экспериментов с последующим получением и обработкой данных	Способен проводить научные эксперименты,
	Владеет навыками самостоятельного решения	Способен самостоятельно ставить задачи, проводить

	научных задач систематизации информации проведения экспериментов и обработкой данных исследований	эксперименты, получать и обрабатывать данные
ПК-26 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	Знает отличительные особенности подходов в охране труда в различных регионах России и мира; идентифицирование опасных и вредных производственных факторов в зависимости от специфики производства.	Способен демонстрировать знания в области развития охраны труда в России и мире.
	Умеет применять полученные знания при принятии решений по безопасности технологических процессов и производств.	Способен проводить анализ технологических процессов с целью принятия решений в области повышения их безопасности
	Владеет нормативно-законодательной базой по безопасности технологических процессов и производств. Знаниями и описательными методами современной специфики средств индивидуальной защиты.	Способен владеть нормативно-правовой и законодательной базой в области обеспечения безопасности технологических процессов и производств
ПК-27 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знает законы и методы математики, естественных, государственных и экономических наук, применяемые при решении профессиональных задач	Способен использовать законы математики, физики. Химии и других наук для решения задач в области обеспечения техносферной безопасности
	Умеет выполнять первичную обработку статистических данных; применять основные теоремы теории вероятностей для решения прикладных задач	Способен обрабатывать статистику, использовать методы теории вероятности, осуществлять прогнозы развития негативных ситуаций
	Владеет методами построения математических моделей типовых профессиональных задач; методами математической статистики для обработки результатов экспериментов; пакетами прикладных программ	Способен проводить эксперименты, строить математические модели, обрабатывать материалы экспериментов
ПК-28 способность	Знает о методике	Способен перечислить

<p>применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных</p>	<p>прогнозирования и оценке обстановки, определении основных направлений и мероприятиях по повышению устойчивости функционирования объектов экономики и системах жизнеобеспечения при воздействии на них природных стихийных явлений.</p>	<p>основные природные стихийные явления, осуществлять оценку устойчивости функционирования объектов экономики и систем жизнеобеспечения</p>
	<p>Умеет выявлять комплекс видов неблагоприятных и опасных явлений в разных природных районах и для разных типов объектов в Российской Федерации; учитывать особенности развития природных стихийных процессов; учитывать повторяемость, характер течения неблагоприятных и опасных природных явлений, принципы и методы их прогнозирования и предотвращения; применять принципы и методы оценки (прогноза) экономического, социального, экологического ущерба от неблагоприятных и опасных природных явлений; выстраивать концепцию и схему выбора оптимальных мер защиты объектов разного типа (от территориальных комплексов населения и хозяйства до отдельных сооружений) от местного комплекса опасных природных явлений</p>	<p>Способен осуществлять прогноз развития опасных природных процессов, оценивать экономический, социальный и экологический ущерб от их воздействия</p>
	<p>Владеет умением планировать и организовывать эффективную защиту от стихийных бедствий в конкретных условиях, поддерживать связь с местными органами власти, различными учреждениями и средствами массовой</p>	<p>Способен выявлять наиболее адекватные меры защиты населения, территорий. Объектов экономики от опасных природных явлений.</p>

	информации для проведения организационной и разъяснительной работы по обеспечению защиты от неблагоприятных и опасных природных явлений.	
ПК-29 способность моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач техносферной безопасности	Знает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники и информационных технологий	Способен охарактеризовать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, объяснить возможность применения измерительной и вычислительной техники и информационных технологий для решения задач
	Умеет выбрать и применить необходимые для решения стоящих проблем современные средства автоматизированного проектирования	Способен выбрать и применить необходимые для решения стоящих проблем современные средства автоматизированного проектирования
	Владеет навыками моделирования технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач техносферной безопасности	Способен создавать модели технических систем и технологических процессов с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач техносферной безопасности

Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся

№ п/п	Компетенции	Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций	
		Выпускная квалификационная работа	Процедура защиты выпускной квалификационной работы
	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-15, ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20; ОК-21; ОК-22; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29.	+	+

При выставлении оценки «отлично» при защите ВКР студент должен демонстрировать эталонный уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый. (Подробно критерии оценивания защиты ВКР представлены в пункте 10.)

4 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВКР

Выполнение ВКР бакалавра является заключительным этапом обучения студентов в ДВФУ по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность профиль «Безопасность технологических процессов и производств». К защите ВКР допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по данной образовательной программе (ОП) высшего образования.

Содержание ВКР и ее защиту рассматривают как основной критерий при оценке уровня профессиональной подготовки выпускника и качества реализации ОП. В результате освоения ОП за годы обучения в университете у студента должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, которые он должен продемонстрировать при выполнении и защите ВКР.

Целью ВКР является определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня накопленных им компетенций требованиям образовательного стандарта.

Задачами ВКР являются:

- углубление, расширение, систематизация, закрепление теоретических знаний;

- овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;
- развитие навыков практического применения освоенных компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности при решении конкретной научно-исследовательской, производственно-технологической задачи или проблемы;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей практической деятельности.

5 ХАРАКТЕРИСТИКА ВКР И ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Главная функция выпускной работы – квалификационная. ВКР должны быть присущи актуальность и новизна, а также практическая ценность. На оценку качества ВКР влияет наличие докладов по теме работы на научно-технических и научно-практических студенческих конференциях, выполнение заданий по заявке предприятий, внедрение результатов ВКР, доля заимствований из литературных источников.

ВКР бакалавра (по программе академического бакалавриата) представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование небольшого объема или решение частной задачи, отвечающей тематике профиля программы, ориентированной на организационно-управленческую, научно-исследовательскую виды деятельности.

ВКР бакалавров могут быть основаны на обобщении результатов курсовых работ и проектов, выполненных студентом на завершающем этапе теоретического обучения.

Выпускная работа должна быть оформлена в виде рукописи, к которой предъявляются следующие требования:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность, актуальность;
- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на глубоких теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- корректное изложение материала с учетом принятой терминологии;
- достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- оформление работы в соответствии с требованиями;
- поиск лучшего проектного решения (через вариантное проектирование или решение оптимизационной задачи);
- тщательное изучение и последовательный учет основных направлений научно-технического прогресса, а также требований инструктивно-нормативных документов, стандартизации и метрологии;
- применение современных программных продуктов для автоматизации расчетов, инженерного проектирования и исследования рассматриваемых в работе технических объектов и процессов.

6. ВЫБОР ТЕМЫ ВКР

Темы ВКР предлагаются профессорско-преподавательским составом кафедры «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», согласовываются с заведующим кафедрой и руководителем ОП и утверждаются на заседании кафедры в срок до 15 сентября, после чего доводятся до сведения студентов.

Студенту предоставлено право выбора темы ВКР из утвержденного перечня. Однако студент или предприятие (организация) могут предложить для ВКР инициативную тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. После экспертизы, проведенной руководителем ВКР, и согласования с руководителем ОП данная тема подлежит утверждению на заседании кафедры.

Выполнение ВКР должно быть направлено на решение актуальных задач в области безопасности технологических процессов и производств, а также обеспечивать возможность самостоятельной деятельности студента в процессе научно-исследовательской, расчетно-конструкторской и технологической работы. Актуальность темы выражается в ее новизне и реальной потребности, вытекающей из перспективных планов развития строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Перечень тем ВКР подлежит обновлению ежегодно.

Темы ВКР должны соответствовать выбранным видам и объектам профессиональной деятельности по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность профиль «Безопасность технологических процессов и производств». Примерные темы выпускных квалификационных работ:

- Улучшение условий и повышение безопасности труда на предприятии (в цехе, на рабочем месте, на участке, при производстве работ, при эксплуатации механизма),
- Создание здоровых и безопасных условий труда на предприятии (в цехе, на рабочем месте, на участке, при производстве работ, при эксплуатации механизма),
- Обеспечение безопасности труда на предприятии (в цехе, на рабочем месте, на участке, при производстве работ, при эксплуатации механизма),
- Организация безопасных условий труда на предприятии (в цехе, на рабочем месте, на участке, при производстве работ, при эксплуатации механизма),
- Анализ и улучшение условий труда на предприятии (в цехе, на рабочем месте, на участке, при производстве работ, при эксплуатации механизма).

7. СТРУКТУРА И СОСТАВ ВКР

ВКР должна содержать обоснование выбора темы, обзор опубликованной литературы по выбранной теме, обоснование путей решения задачи, изложение полученных результатов, их анализ, выводы, список литературы. ВКР состоит из двух обязательных частей: пояснительной записки (ПЗ) и графического (иллюстративного) материала (ГМ). Рекомендуемый объем ПЗ для бакалавров – 60-80 с. В это число не входят приложения, объем которых не регламентируется. Количество графического материала должно быть не менее трех листов формата А3 (в приложении).

ПЗ должна включать структурные элементы в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотацию;
- обозначения и сокращения (при необходимости);
- введение;
- основные разделы с изложением результатов работы;
- заключение;
- список литературы;
- содержание;
- приложения.

Титульный лист пояснительной записки к ВКР и **Задание** оформляются по специальным формам, разработанным в ДВФУ.

Аннотация должна включать в себя краткую информацию о содержании работы и отражать:

- характер (направленность) работы;
- характеристику исходного материала;
- наиболее существенные результаты (по разделам ВКР);
- степень вклада автора;

- степень практической реализации решений работы (по отзывам заинтересованных организаций);
- перечень и объем частей ВКР (страниц ПЗ, листов ГМ).

Обозначения и сокращения – представляют собой список принятых в ПЗ обозначений и сокращений.

Во **Введении** приводят оценку современного состояния решаемой задачи и обоснование актуальности темы, формулируют цель работы, определяют методы решения поставленных задач.

В **Основных разделах работы** приводят описание объекта проектирования или исследования, формулируют технические требования к нему, осуществляют расчеты, излагают результаты проектных, организационных и исследовательских задач, проводят анализ полученных решений. Каждая глава должна заканчиваться выводами.

Для отражения углубленной проработки одного из вопросов основные разделы могут быть дополнены специальной главой.

В **Заключении** формулируют главные выводы, показывающие уровень достижения поставленной цели. Заключение представляет собой краткое последовательное, логически стройное изложение полученных и описанных в основной части результатов. В заключении отражают степень соответствия выполненной работы заданию, современным тенденциям научно-технического прогресса, принципам проектирования, инструктивным и нормативным документам, а также приводят сведения об апробации основных результатов работы (доклады, статьи, отзывы), их практическом внедрении (справки, акты, протоколы), возможности использования.

Список литературы должен включать используемую при подготовке ВКР литературу с указанием библиографических данных. Все источники, помещенные в списке, должны быть упомянуты в тексте работы посредством ссылок.

В **Содержании** указывают точные названия всех разделов и подразделов работы с номерами страниц, с которых они начинаются.

Приложения являются обязательным элементом пояснительной записки. В них приводится графический материал, также, если требуется, спецификации к чертежам, другая информация.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

Для выполнения выпускной квалификационной работы студента закрепляют за руководителем ВКР.

Руководители ВКР студентов по программе бакалавриата назначаются из числа профессоров, доцентов и высококвалифицированных преподавателей и научных сотрудников ДВФУ с учетом профессиональных интересов и объемов утвержденной учебной нагрузки. Руководителями могут быть научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты других учреждений и предприятий с достаточной теоретической подготовкой.

Кафедре предоставляется право при необходимости приглашать консультантов по отдельным разделам ВКР. Консультантами могут назначаться научно-педагогические работники университета, а также высококвалифицированные специалисты и научные сотрудники других учреждений.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- составление задания и графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание студенту необходимой помощи при составлении плана ВКР, при выборе информационных источников и фактического материала для выполнения ВКР в период преддипломной практики;
- консультирование студента по вопросам ВКР, согласно установленному графику консультаций;
- осуществление постоянного контроля за сроками выполнения ВКР, своевременностью и качеством выполнения основных разделов работы с отметкой в графике;

- осуществление контроля за процедурой экспертизы на плагиат;
- составление отзыва на выполненную ВКР;
- оказание практической помощи студенту в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите;
- присутствие на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) при защите студентом ВКР.

В обязанности консультанта раздела ВКР входит:

- консультирование студента по материалам раздела;
- осуществление контроля за соответствием содержания раздела заданию;
- принятие решения о готовности соответствующего раздела ВКР к защите, что подтверждается подписью на титульном листе.

Контроль за работой студента, проводимый руководителем ВКР, дополняется контролем со стороны кафедры.

Завершенная ВКР представляется на выпускающую кафедру для предварительной защиты. Предварительная защита на кафедре должна проходить не позднее, чем за 20 дней до защиты в соответствии с распоряжением заведующего кафедрой.

Перед предзащитой студент обязан провести самостоятельно проверку выполненной ВКР на предмет плагиата.

Предварительная защита ВКР проходит в виде открытого заседания кафедры, на котором помимо преподавателей самой кафедры могут также присутствовать приглашенные лица: рецензенты, специалисты в данной отрасли и т.п.

На предзащите работа должна быть представлена в чистовом варианте, допускается представлять неоформленную в единый документ пояснительную записку. Все разделы ВКР должны быть подписаны консультантами и руководителем ВКР.

Кроме того, к предзащите должен быть готов предварительный вариант доклада и раздаточного материала и презентация работы.

В ходе предзащиты присутствующие могут высказывать пожелания, рекомендации по доработке материала ВКР, доклада и раздаточного материала.

В случае необходимости внесения значительных изменений в работу, принимается решение о направлении ВКР на доработку, определяются сроки, в течение которых должны быть внесены коррективы, и срок повторной предварительной защиты.

Результаты предзащиты отражаются в протоколе заседания кафедры, в котором выносятся заключения о допуске (не допуске) студента к защите. Заседание кафедры проводится не позднее чем за 10 дней до даты защиты. Выписки из протокола передаются администратору ОП для подготовки приказа о допуске (или не допуске) студентов к защите.

Нормоконтроль осуществляет непосредственный руководитель ВКР.

В ходе нормоконтроля проверяется соблюдение правил оформления ВКР согласно требованиями, предъявляемым к такого рода работам. При несоблюдении правил оформления работа к защите не допускается.

Выполненная по всем правилам ВКР с отзывом руководителя, в котором должна быть дана характеристика работы студента по всем разделам, работа представляется на подпись заведующему кафедрой и руководителю ОП.

Кафедра совместно с руководителем ОП может дать письменное заключение-разрешение о написании текста ВКР на иностранном языке, если работа является частью международного проекта, выполняемого на иностранном языке. Защиту ВКР рекомендуется проводить на государственном языке. По заявлению студента председатель ГЭК может принять решение о проведении защиты на иностранном языке.

Готовая ВКР со всеми подписями, отзывом руководителя, рецензией, оригиналом ВКР на отдельном физическом носителе (CD-ROM, DVD-ROM) передается студентом на кафедру не позднее, чем за 5 дней до даты защиты, а в ГЭК передается заведующим кафедрой за 2 календарных дня до защиты.

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

Длительность периода подготовки ВКР и время проведения ГИА определяется учебным графиком, установленным для данного направления подготовки (специальности).

Студент, не выполнивший по неуважительной причине ВКР в установленный срок, отчисляется из университета.

9. ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ВКР СТУДЕНТОВ НА НАЛИЧИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ (ПЛАГИАТА)

В целях обеспечения и контроля качества ВКР студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ДВФУ, приказом ректора утверждена обязательная процедура прохождения экспертизы на наличие заимствований (плагиата) с использованием модуля «SafeAssing» («Антиплагиат») интегрированной платформы электронного обучения (LMS Blackboard). Под плагиатом понимается умышленное присвоение авторства чужого произведения или использование его в ВКР без ссылки на автора. 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 бакалавров 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.

Проверка ВКР в системе «Антиплагиат» осуществляется в два этапа. На первом этапе проверка ВКР осуществляется за 7 дней до даты предзащиты на кафедре с целью исправления возможных фрагментов плагиата. На втором этапе – не позднее, чем за 21 день до ее защиты. Результаты проверки контролирует руководитель ВКР в курсе «Проверка ВКР на Антиплагиат» в LMS Blackboard, и если необходимо, вносит изменения с целью снижения процента заимствования. Результаты проверки руководитель указывает в отзыве о ВКР, а автор работы приводит в конце доклада. Окончательное решение о правомерности использования заимствований в ВКР, степени самостоятельности и корректности оформления ссылок принимает ее руководитель.

После проведения экспертной оценки отчета проверки на «Антиплагиат» руководитель ВКР должен направить заведующему кафедрой служебную записку со списком обучающихся, в ВКР которых обнаружены факты заимствования, и сделать заключение об (не) оригинальности работы.

Кафедра, принимая во внимание отзыв руководителя ВКР и предоставленных результатов проверки на «Антиплагиат», принимает решение о допуске или не допуске обучающегося к процедуре государственной итоговой аттестации, указывая это в протоколе заседания кафедры.

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.

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 заведующий кафедрой назначает комиссию из состава преподавателей кафедры, 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.

Инструкция по загрузке ВКР на проверку наличия плагиата для студентов и инструкция для руководителей ВКР для проверки отчета находятся на кафедрах Инженерной школы.

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

10. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация по защите ВКР проводится ГЭК в целях определения соответствия результатов освоения студентами ОП требованиям федерального образовательного стандарта и образовательного стандарта, установленного ДВФУ.

ГИА по ОП, содержащим сведения, составляющим государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной тайне.

Защита ВКР проводится в сроки, определяемые университетом, но не позднее 30 июня.

Университетом установлены особенности проведения защит для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для проведения ГИА создаются ГЭК, которая действуют в течение календарного года.

Расписание работы ГЭК утверждается ректором ДВФУ и доводится до сведения студентов не позднее чем за 30 календарных дней до начала итоговых аттестационных испытаний. В течение двух недель с момента утверждения расписания формируются списки выпускников с распределением

по дням заседаний комиссии. Формирование списков завершается не позднее 10 дней до начала работы комиссии.

Защита ВКР (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытых заседаниях ГЭК. Продолжительность представления ВКР (доклада) студентом не должна превышать 15 мин.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При оценивании ВКР учитываются отзыв научного руководителя и рецензия. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или устанавливается факт отрицательного результата защиты, т.е. выставляется оценка «неудовлетворительно». Итоги защиты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК и зачетных книжек.

При оценке ВКР могут быть приняты во внимание публикации, патенты, отзывы практических работников системы образования и научных учреждений по тематике исследования.

Основными критериями оценки ВКР бакалавра являются:

- уровень грамотности обоснования актуальности темы ВКР, постановки цели (целей) и формулировки решаемых задач;
- уровень теоретико-практического анализа проблемы и характеристик проектируемого объекта (объекта исследования);
- степень полноты охвата информационных источников по теме ВКР и качественный уровень анализа и обобщения информации;
- качество интерпретации решаемых задач с точки зрения использования современного инструментария и современных методов расчета (методов исследования);
- степень самостоятельности выполнения ВКР и уровень аргументированности суждений при изложении собственного мнения по изучаемому вопросу (проблеме или объекту);

- степень законченности разработки (исследования);
- научно-технический уровень результатов разработки и исследования, эффективности предлагаемых решений, возможности их практической реализации;
- уровень оформления ВКР и ее презентации при защите;
- степень правильности ответов на дополнительные вопросы и замечания рецензента.

Оценка «отлично» выставляется в случае, если:

- тема работы актуальная и оригинальная;
- в работе продемонстрировано умение автора обобщать, анализировать и систематизировать информацию, полученную из разных источников;
- работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе решены все поставленные задачи;
- теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны;
- работа содержит логичное, последовательно изложение материала с обоснованными выводами;
- результаты, полученные в работе, имеют возможность практической реализации;
- при защите студент показывает глубокое знание теоретических и практических сторон разрабатываемой темы, свободно оперирует данными, полученными в работе, во время доклада грамотно использует иллюстративный материал (таблицы, схемы, графики и т.п.), легко и аргументированно отвечает на поставленные вопросы членами ГЭК и замечания рецензента;
- работа оценена руководителем и рецензентом на «отлично» или «хорошо»;
- работа представлена в сроки, оговоренные в нормативных документах;
- работа выполнена в полном соответствии с требованиями ГОСТов;

- выпускник обладает общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, перечисленными в образовательном стандарте.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если:

- тема работы стандартна и малопроблемна;
- в работе продемонстрировано умение автора работать с литературой;

- содержание работы не полностью раскрывает заявленную тему, не все поставленные задачи решены в полном объеме;

- теоретическая и практическая часть работы недостаточно связаны между собой;

- работа содержит изложение материала с не всегда обоснованными выводами;

- результаты, полученные в работе, имеют возможность практической реализации;

- при защите студент показывает знание теоретических и практических сторон разрабатываемой темы, оперирует данными, полученными в работе, во время доклада использует иллюстративный материал (таблицы, схемы, графики и т.п.), но не на все поставленные вопросы членами ГЭК и замечания рецензента дает удовлетворительные ответы;

- работа имеет положительные отзыв руководителя и рецензию;

- работа представлена в сроки, оговоренные в нормативных документах;

- работа выполнена с незначительными отступлениями от требований ГОСТов;

- выпускник обладает общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, перечисленными в образовательном стандарте.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если:

- содержание работы не полностью раскрывает утвержденную тему, но, вместе с тем, соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к подобного рода работам по направлению;

- обзор источников информации имеет поверхностный анализ, отсутствует авторское отношение к нему;

- работа имеет теоретическую и практическую части, но выполнены они не полностью или при их выполнении нерационально подобраны методы решения, проектирования или исследования;

- выводы и предложения автора не полностью соответствуют сформулированным во введении задачам и не вытекают из содержания работы;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание проблемы, не всегда дает исчерпывающие ответы на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента;

- работа оценена руководителем и рецензентом на положительную оценку;

- работа выполнена с незначительными отступлениями от требований ГОСТов;

- работа представлена с нарушением сроков предоставления ВКР;

- выпускник обладает общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, перечисленными в образовательном стандарте.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если:

- работа структурирована, но не соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к подобного рода работам по направлению;

- работа не имеет теоретической или практической части, либо они выполнены частично, что не соответствует заданию на ВКР;

- автор не может аргументировать выводы по работе;

- при защите ВКР студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме работы либо демонстрирует незнание теоретических положений и при ответе допускает существенные ошибки;

- в отзыве руководителя и рецензии имеются серьезные критические замечания, касающиеся содержания и уровня решения поставленных задач;
 - работа выполнена со значительными отклонениями от требований ГОСТов;
 - работа представлена с нарушением сроков предоставления ВКР;
 - выпускник не обладает общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, перечисленными в образовательном стандарте.
- Кроме оценки за работу, ГЭК может принять следующее решение:
 - отметить в протоколе работу как выделяющуюся из других;
 - рекомендовать работу к опубликованию и/или к внедрению;
 - рекомендовать автора работы к поступлению в магистратуру.

Решение о присвоении выпускнику квалификации «бакалавр» и выдаче диплома о высшем образовании принимает комиссия по положительным результатам ГИА.

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 решением университета 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, прочитать 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 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, 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).

11. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

По результатам защиты ВКР студент имеет право на апелляцию. Для проведения апелляций по результатам защит создаются апелляционные комиссии, которые действуют в течение календарного года. Комиссии создаются по направлению подготовки, или по каждой ОП.

Студент подает лично в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатом защиты. Апелляция подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и студент, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения студента в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления студента с решением апелляционной комиссии удостоверяется его подписью.

В случае удовлетворения апелляции студенту предоставляется право прохождения повторной процедуры защиты ВКР. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Составитель:

Брусенцова Т.А., к.т.н., доцент кафедры БЖД в ТС

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена на заседании кафедры «БЖД в ТС» протокол № 10 от «06» июня 2017 г.