

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Институт естественных и технических наук
Кафедра безопасности жизнедеятельности

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки
(специальности)
20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ:
ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Квалификация (степень): МАГИСТР

Сургут, 2020 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников составлена в соответствии с требованиями:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего (профессионального) образования по направлению (специальности) 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6.03.2015 г. № 172., зарегистрированным в минобраз РФ от 27.03.2015 № 36609.

1) Положением об итоговой государственной аттестации выпускников БУ ВО «Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа-Югры».


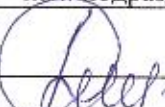
2) Положением о выпускных квалификационных работах в институте естественных и технических наук.

Авторы программы:



д.б.н., проф. Майстренко Е.В.

Согласование рабочей программы:

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Кафедра безопасности жизнедеятельности	2	 Майстренко Е.В.
Отдел комплектования		 Дмитриева И.И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности «19» 03 2020 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой



д.биол.н., проф. Майстренко Е.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института естественных и технических наук «31» 04 2020 года, протокол № 7.

Утверждаю: Председатель УС



Директор ИЕиТН, к.х.н., доцент Петрова Ю.Ю.
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

20__ г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ профиль: Техносферная бнзопасность; квалификация: магистр; разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 (в редакции Приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 №86), Положением об итоговой государственной аттестации выпускников БУ ВО «Сургутский государственный университет» от 20.11.2015 г., ФГОС ВО по направлению (специальности) 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6.03.2015 г. № 172., зарегистрированным в Минюсте РФ от 27.03.2015 № 36609.

Настоящая программа по своему содержанию и объему соответствуют общим требованиям к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы (ОП ВО) подготовки по направлению 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

ГИА проводится на основе принципа объективности оценки качества подготовки обучающихся для определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, соответствующим требованиям образовательного стандарта.

Программа разработана для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ включает выпускную квалификационную работу (ВКР) (магистерская диссертация).

Целью государственной итоговой аттестации является оценка уровня сформированных компетенций выпускника университета, его готовность к выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО) по направлению и профилю подготовки, разработанной вузом. К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, завершившие в полном объеме курс теоретического обучения и успешно выполнившие все требования учебного плана.

2. Требования к квалификационной характеристике выпускника

Область профессиональной деятельности магистра по направлению подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ включает обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Объектами профессиональной деятельности магистров являются человек и опасности, связанные с его деятельностью;

опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями;

опасные технологические процессы и производства;

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 и силы спасения человека.

Магистр по направлению 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательской;
организационно-управленческой;
экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской.

При оценке знаний выпускника следует руководствоваться Федеральным государственным образовательным стандартом высшего (профессионального) образования подготовки магистров по направлению 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ и ОП ВО по направлению 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, согласно которым выпускник должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными компетенциями (ОК):

способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей (ОК-10);

способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11).

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать (ОПК-2).

профессиональными компетенциями (ПК):

способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания (ПК-9);

2. СОДЕРЖАНИЕ, ФОРМА И ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА: в соответствии с учебным планом государственный экзамен не предусмотрен.

3. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1. Процессы подготовки выпускной квалификационной работы

1. На заседании выпускающей кафедры определяются темы ВКР и закрепляются научные руководители.

2. На основании протокола заседания кафедры составляется проект приказа об утверждении тем ВКР и закреплении обучающихся за научными руководителями.

3. Обучающийся выбирает тему ВКР, и готовит календарный план-график работы над ВКР, который утверждается научным руководителем и заведующим кафедрой.

4. Приказом проректора по учебно-методической работе утверждаются темы ВКР и закрепляются научные руководители.

5. Обучающийся под руководством научного руководителя осуществляет работу.

6. Завершенная обучающимся ВКР передается научному руководителю.

7. Научный руководитель анализирует работу на соответствие требованиям к оформлению и принимает решение о допуске к защите, которое подтверждается заведующим кафедрой.

8. Допуск выпускников к защите ВКР оформляется приказом проректора по учебно-методической работе.

9. Защита ВКР организуется в соответствии с календарным учебным графиком.

10. Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

3.2. Требования и нормы подготовки выпускной квалификационной работы

3.2.1. Общие требования к выпускной квалификационной работе

1. ВКР выполняется в форме, устанавливаемой ОП ВО в соответствии с требованиями образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки или специальности высшего образования, и является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний.

2. К защите выпускной квалификационной работы допускается лицо, успешно прошедшее все установленные ОП ВО государственные экзамены.

3. Тематика ВКР определяется в соответствии с основной образовательной программой (ОП ВО), ФГОС ВО, научным направлением кафедры, научными интересами преподавателей, научными интересами обучающихся, запросами работодателей.

4. Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Окончательное решение о приемлемости такой темы выносит кафедра.

5. Для организации работы над ВКР обучающийся должен разработать совместно с руководителем техническое задание на прохождение преддипломной практики с указанием очередности выполнения отдельных этапов и представить на утверждение заведующему кафедрой.

6. ВКР должна содержать самостоятельно выполненный обучающимся анализ литературы и информации, полученной с помощью глобальных сетей по функционированию информационных систем в выбранной предметной области или в смежных предметных областях. Соответствующие задачи исследования определяются научным руководителем на этапе формулирования задания.

7. Обучающийся, как автор ВКР, обязан корректно использовать диагностический инструментарий, быть объективным в выборе методов исследования и описании полученных результатов, а также ответственным за истинность приводимых данных.

3.2.2 Допуск к защите

1. Завершенная ВКР, подписанная обучающимся, передается научному руководителю. После просмотра и одобрения ВКР научный руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой. В отзыве должна быть представлена характеристика выполненной работы по всем разделам ВКР, отражение личного вклада обучающегося в содержание работы.

2. Заведующий кафедрой на основании представленных материалов принимает решение о допуске обучающегося к защите, делая об этом соответствующую отметку на титульном листе ВКР.

3. В случае, если заведующий кафедрой не считает возможным допустить обучающегося к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием научного руководителя.

4. Основанием для отказа к допуску защиты ВКР перед ГЭК может быть:

- отсутствие элементов решения задачи информационного обеспечения в предметной области;
- несвоевременность предоставления материалов ВКР для отзыва научному руководителю или рецензенту;
- несоответствие работы заданию научного руководителя;
- установления факта плагиата значительной части или всей работы на основании проверки ВКР на предмет заимствования;
- неудовлетворительная оценка за преддипломную практику или (и) государственный экзамен.

5. Выпускная квалификационная работа специалиста подлежит рецензированию. Не позднее, чем за 2 недели до защиты, на заседании кафедры происходит назначение рецензентов. Не позднее, чем за 5 рабочих дней до защиты, ВКР, отзыв научного руководителя и рецензия сдаются на кафедру. Обучающийся должен быть ознакомлен с рецензией в срок, не позднее, чем за 2 рабочих дня до защиты выпускной квалификационной работы.

3.2.2. Примерная Структура пояснительной записки выпускной квалификационной работы

Обязательными структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- Титульный лист
- Оглавление
- Введение
- Основная часть

- Заключение (включает основные выводы и практические рекомендации)
- Библиографический список
- Приложения

Титульный лист и оглавление (*Форма в положении о ВКР института*)

Титульный лист содержит:

- название вуза, института, где выполнялась работа (вверху, в центре);
- название темы (посередине, в центре);
- фамилия, имя, отчество, личная подпись обучающегося (полностью, ниже названия, справа);
- фамилия, имя, отчество, ученая степень, должность и личная подпись научного руководителя;
- информация о допуске работы к защите с подписью заведующего кафедрой;
- город, год написания работы (внизу, в центре).

Оглавление включает названия всех разделов работы с указанием страниц начала каждого раздела.

Введение и его содержание

Во введении автор обосновывает тему исследования, кратко характеризуя современное состояние научной проблемы (вопроса), которой посвящена работа, указывается актуальность и новизна работы, обосновывается необходимость ее проведения. Обозначаются цель, объект и предмет исследования. Исходя из исследовательских целей и предмета, формулируется рабочая гипотеза. На основе рабочей гипотезы выдвигаются задачи исследования, определяются методы их решения. Определяется теоретическая и/или практическая значимость работы, возможности и формы использования полученного материала.

Основная часть

Основная часть, может состоять из трех глав.

Глава 1. Постановка задачи. Подробное описание предметной области задачи. Обзор литературы.

Характеристика и анализ класса задач, к которым относится рассматриваемая в выпускной квалификационной работе предметная область. Анализ существующих вариантов решения исследуемой задачи (проблемы) и обоснование предлагаемых решений. В процессе анализа необходимо определять, как положительные, так и отрицательные моменты, т.е. анализ должен быть всесторонним и полным. Результаты анализа могут быть представлены графически, таблично, в виде выводов и предложений, программы действий. Характеристика современных инструментальных средств (в том числе программных), которые могут быть эффективно использованы для решения поставленной задачи с учетом ее предметной области.

Глава 2. Детальное описание решения задачи с учетом ее предметной области и средств, выбранных для ее реализации.

Подробно описываются методы решения поставленной задачи, выбирается эффективная технология ее решения, описываются программные средства для ее реализации. Составляется детальный алгоритм решения задачи в выбранной инструментальной среде.

Оценивается каждый шаг реализации задачи с точки зрения ее экономической сути и в плане использования выбранных программных средств. Любая оценка (табличная, графическая, формульная) должна отражать все этапы решения поставленной задачи.

Глава 3. Обоснование экономической эффективности ВКР (*при наличии*).

Выбираются и обосновываются критерии стоимостных, качественных и др. показателей, подтверждающих экономическую или иную целесообразность внедрения работы. Описание методики и показателей расчета. Методика расчета показателей может быть различна в зависимости от темы выпускной квалификационной работы.

Исходными данными принято считать показатели, характерные для исследуемой задачи на сегодняшний день. Все расчеты по определению объемных показателей, трудовых и стоимостных затрат и показателей экономической эффективности предпочтительно представить в табличной форме. Целесообразность следует проиллюстрировать графиками и диаграммами.

Разделы основной части ВКР называются главами. Каждая глава может иметь небольшое по объему введение, отражающее цель излагаемого материала, и заключение с развернутыми выводами, подводящее итоги описанного в ней теоретического или практического исследования. В свою очередь, глава может состоять из меньших подразделов – параграфов, а параграфы – пунктов и т.д.

Заголовки, приведенные в оглавлении, должны в точности (без сокращений и изменений формулировки) повторять заголовки разделов и подразделов. Заголовки оглавления (содержания), введения, глав основной части, заключения, библиографического списка, приложений образуют первую ступень, параграфов – вторую и т.д. Заголовки одинаковых ступеней располагают в оглавлении на одном уровне. Названия разделов и подразделов формулируются кратко и четко, в них следует отразить основное содержание соответствующего раздела. При этом в названиях параграфов не следует повторять то, что нашло отражение в названии главы.

Заключение

В заключении даются выводы, в которых в виде коротких тезисов излагаются основные положения выпускной квалификационной работы, показываются все особенности, достоинства и недостатки принятых проектных решений с использованием современных компьютерных технологий, а также результаты анализа трудовых и стоимостных затрат предлагаемого проекта.

Здесь же описываются мероприятия по реализации проектных решений, разработанных в выпускной квалификационной работе, приводятся рекомендации по использованию результатов работы и разработанной эксплуатационной документации.

Число выводов не должно быть большим, обычно оно определяется количеством поставленных задач, так как каждая задача должна быть определенным образом отражена в выводах.

Библиографический список

1. Библиографический список размещается после текста работы и предшествует приложениям. Библиографический список является обязательной составной частью выпускной квалификационной работы. В список включаются, как правило, библиографические сведения об использованных при подготовке работы источниках.

2. Объем библиографического списка к ВКР не может быть менее 30 источников, при этом общие справочные издания (энциклопедии, словари и т.п.) не могут составлять более 10% от общего объема, учебники и учебные пособия также не могут составлять более 10% от общего объема библиографического списка. Рекомендуется до 2/3 библиографического списка представить публикациями, выполненными за последние 5 лет.

3. Представляется единый библиографический список к работе в целом. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы.

4. Наиболее удобным является алфавитное расположение материала без деления на части по видовому признаку (например: книги, статьи).

5. Произведения одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий или по годам публикации, в прямом хронологическом порядке (такой порядок группировки позволяет проследить за динамикой взглядов определенного автора на проблему).

6. При наличии в списке источников на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд. При этом библиографические записи на иностранных европейских языках объединяются в один ряд и располагаются после русскоязычных. Затем все библиографические записи в списке последовательно нумеруются, представляя единую числовую последовательность русскоязычных и иностранных источников.

7. Библиографические сведения в списке оформляются по единым правилам в соответствии со стандартом библиографического описания и ссылок в Российской Федерации ГОСТ 7.1-2003, 2004.

3.2.3. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Тексты выпускных квалификационных работ оформляются в соответствии с Положениями о ВКР.

3.2.4. Порядок составления отзыва и рецензии на выпускную квалификационную работу.

Отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную работу

Научный руководитель представляет отзыв на ВКР на заседании кафедры, где окончательно решается вопрос о допуске обучающегося к защите. Это заседание проводится не позднее, чем за две недели до начала защиты ВКР.

В отзыве должна содержаться характеристика проделанной обучающимся работы, отмечены ее положительные стороны и недостатки, перечислены качества выпускника, выявленные в ходе его работы над заданием:

- сформированность навыков работы с научной литературой, анализа предметной области;

- умение организовать и провести исследование;

- сформированность навыков интерпретации полученных результатов, их обсуждения;

- теоретическая и/или практическая значимость полученных результатов и выводов;

- апробация работы (справка о внедрении, выступления на конференциях, публикации);

- степень самостоятельности обучающегося в работе над проблемой и другие качества, проявившиеся в процессе выполнения ВКР.

В заключение отзыва руководитель делает вывод о возможности допуска обучающегося к защите.

Рецензия на выпускную квалификационную работу.

Выпускная квалификационная работа, допущенная кафедрой к защите, направляется на рецензию. Рецензентами могут быть преподаватели, имеющие необходимую подготовку и опыт научного исследования в области тематики рецензируемых выпускных работ.

В рецензии на работу отмечаются:

- актуальность и новизна темы;

- полнота и обстоятельность изложения поставленной проблемы, выдвинутых цели и задач;

- целесообразность используемых методов;

- теоретическая и/или практическая ценность полученных результатов;

- обоснованность и ценность полученных результатов и выводов;

- соответствие оформления работы требованиям;

- возможные замечания.

3.2.5. Порядок составления отзыва и рецензии на выпускную квалификационную работу.

Рецензент, направляя свое внимание на качество выполненной работы, должен дать прямую оценку выполненной обучающимся ВКР в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

3.3. Процедура защиты выпускной квалификационной работы в Государственной экзаменационной комиссии осуществляется в соответствии с Положением о ВКР института.

1. Последовательность защиты может быть следующей:

- председатель ГЭК называет тему работы и предоставляет слово автору;

- ориентировочное время сообщения обучающегося о ВКР на заседании ГЭК 10 минут.

В своем выступлении он должен кратко и последовательно изложить полученные в ходе подготовки ВКР основные результаты исследовательской работы с использованием иллюстративного материала;

- после доклада обучающегося члены ГЭК и все присутствующие могут задавать ему вопросы по содержанию работы; время для ответа на вопросы и обсуждение работы регулируется председателем ГЭК;

- затем научный руководитель выступает с отзывом о работе, если по какой-то причине он не присутствует на защите, его отзыв зачитывает председатель ГЭК;

- далее следует выступление рецензента;

- обучающийся отвечает на замечания рецензента;

- члены ГЭК могут выступить со своими мнениями, оценками по работе;

-обучающийся отвечает на высказанные замечания, прозвучавшие в процессе дискуссии.

2. После заслушивания всех работ, назначенных на данный день защиты, члены ГЭК обсуждают результаты защиты и оценивают каждую работу.

3. Защита ВКР может оцениваться по следующим критериям:

- актуальность темы и научная новизна;
- степень достижения поставленной цели, положенной в основу ВКР;
- адекватность и уровень методов исследования;
- теоретическая и/или практическая значимость работы;
- структура работы, логичность в изложении материала;
- научность и полнота изложения содержания;
- использование источников, наличие ссылок на работы других авторов, корректность цитирования;
- обоснованность обобщения результатов исследования, адекватность выводов содержанию работы;
- качество оформления ВКР (стиль, язык, грамотность, аккуратность);
- качество доклада (обоснование проблемы, четкость в изложении полученных результатов, адекватность выводов, уровень ориентировки в проблеме и полученных результатах, умение участвовать в научной дискуссии, научный язык выступления);
- качество оформления иллюстративного материала к выступлению;
- степень самостоятельности и организованности обучающегося в выполнении работы.

4. Результаты защиты ВКР определяются на основе оценок:

- научного руководителя за степень самостоятельности обучающегося в работе над проблемой и другие качества, проявившиеся в процессе выполнения ВКР;
- рецензента за работу в целом, учитывая степень обоснованности выводов и рекомендаций, их новизны и практической значимости, степень ее соответствия требованиям предъявляемым к ВКР соответствующего уровня;
- членов ГЭК за содержание работы, ее защиту, включая доклад, ответы на замечания рецензента и вопросы комиссии и присутствующих.

5. Члены ГЭК вправе дополнительно рекомендовать материалы ВКР к опубликованию в печати, результаты – к внедрению, а выпускника к продолжению обучения на более высокой ступени образования (поступлению в аспирантуру).

3.4. Критерии оценки ВКР

При определении оценки ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии принимается во внимание уровень научной и практической подготовки студента, качество проведения и представления исследования, а также оформления выпускной квалификационной работы.

Государственная экзаменационная комиссия, определяя оценку защиты и выполнения ВКР в целом, учитывает также оценку рецензента.

Суммарный балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое из баллов оценки членов ГЭК и рецензента. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. При значительных расхождениях в баллах между членами ГЭК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседании ГЭК.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после оформления протоколов заседаний ГЭК в установленном порядке.

«Отлично» («5») – ВКР по содержанию и оформлению соответствует всем требованиям; доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом. Ответы на вопросы членов экзаменационной

комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на выпускную квалификационную работу без замечаний. Заключительное слово краткое, но емкое по сути. Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

«Хорошо» («4») – ВКР по содержанию соответствует основным требованиям, тема исследования раскрыта; доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода, но устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на выпускную квалификационную работу без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы.

Заключительное слово краткое, но допускается расплывчатость сути. Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада. «Удовлетворительно» («3») – доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняются с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения

результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, оформлена небрежно. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на выпускную квалификационную работу указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту полностью раскрыть тему. В заключительном слове студент не до конца уяснил допущенные им ошибки в работе. Недостаточное применение и неуверенное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

«Неудовлетворительно» («2») – доклад не полностью структурирован, слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена с нарушением целевой установки и не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом. В выводах в одном из документов или обоих документах (отзыв руководителя, рецензия) на выпускную квалификационную работу имеются существенные замечания. Слабое применение и использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

Итоговая оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы обучающегося по четырехбалльной системе оценивания проставляется в протокол заседания комиссии и зачётную книжку обучающегося, в которых расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии.

В случае получения неудовлетворительной оценки при защите выпускной квалификационной работы повторная защита проводится в соответствии с СТО 2.12.9 «Положение о государственной итоговой аттестации выпускников».

1. Обучающиеся, 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), при наличии подтверждающего документа, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА.
2. Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).
3. Обучающийся, не прошедший государственное аттестационное испытание в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляется из СурГУ, как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению ОП ВО и выполнению учебного плана с выдачей ему справки об обучении.
4. Лицо, отчисленное из Университета как не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после прохождения ГИА впервые.
5. Для повторного прохождения ГИА обучающийся по его заявлению восстанавливается в СурГУ в соответствии с СТО-2.8.3 «Положение о переводе, отчислении и восстановлении» на период времени не менее предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей ОП ВО.
6. При повторном прохождении ГИА по решению выпускающей кафедры обучающемуся может быть сохранена прежняя тема ВКР или утверждена новая.
7. Повторные аттестационные испытания назначаются в соответствии с перечнем видов аттестации, установленным на момент восстановления.
8. Обучающиеся, восстановленные для ГИА все аттестационные испытания проходят вместе с выпускным курсом текущего учебного года, кроме тех, что были сданы ранее на положительную оценку.

4. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

1. Совершенствование системы управления в кризисных ситуациях на основе программно-аппаратных комплексов мониторинга объектов и территорий в субъекте РФ.
2. Анализ эффективности применения огнегасительных веществ при тушении пожаров на объектах экономики РМ.
3. Организация безопасного производства работ на объекте повышенной опасности.
4. Мероприятия по обеспечению безопасности технологических процессов на предприятии.
5. Организационно-технические мероприятия по улучшению условий труда.
6. Разработка мероприятий по профилактике вредного и опасного действия факторов производственной среды и трудового процесса.
7. Проектирование (разработка) методов и средств обеспечения безопасности труда (на примере предприятия, производства, цеха, участка).
8. Повышение надежности и эффективности систем (методов, средств, устройств) обеспечения промышленной безопасности (на примере опасных производственных объектов: химически опасных, пожаро- и взрывоопасных, оборудования под высоким давлением, грузоподъемных механизмов и др.)

9. Разработка мероприятий и проектирование технических средств по улучшению условий труда и предупреждению производственного травматизма (на примере предприятия, производства, цеха, участка).
10. Разработка организационно – технических мероприятий и проектирование средств обеспечения электробезопасности.
11. Расчет и проектирование систем искусственного (естественного) освещения производственных (административно - управленческих) помещений.
12. Расчет и проектирование систем вентиляции производственного помещения.
13. Проектирование средств вибро – и шумозащиты (на примере производства, цеха, участка).
14. Эргономическое проектирование рабочего пространства и рабочих мест (рабочей системы, интерфейса, производственной среды).
15. Разработка комплекса мероприятий по улучшению условий труда и защите окружающей среды на предприятии (в производстве, цехе).
16. Повышение безопасности и экологичности производственных процессов.
17. Проектирование интегрированной системы управления промышленной безопасностью, охраной труда и охраной окружающей среды.
18. Проектирование региональных систем обеспечения безопасности населения (экологической, радиационной, демографической, биологической) и управлением техногенным риском.
19. Идентификация негативных факторов нового технологического процесса и технологического оборудования.
20. Инструментальное и расчетно-теоретическое исследование характеристик источников производственной опасности на территории предприятия.
21. Анализ и расчет уровней техногенного риска на технологическом участке.
22. Исследование активных методов подавления производственного шума.
23. Оптимизация структуры управления охраной труда на предприятии.
24. Разработка системы оперативного контроля, информационного обеспечения и управления безопасностью и условиями труда на предприятии.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

5.1 Рекомендуемая литература				
5.1.1 Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Дмитренко В. П.	Экологический мониторинг техносферы	Москва: Лань, 2012 .— 363 с.	30 экз.
2.	С. А. Полиевский, А. А. Иванов, Э. А. Зюрин, В. В. Церябина	Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования	Москва : Издательский центр "Академия", 2013 .— 365, [1] с. : ил. ; 22 см	20 экз.
3.	Фролов А.В.	Управление техносферной безопасностью: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Техносферная безопасность" (20.03.01 и 20.04.01)	Москва : Русайнс, 2016.– 267 с.	9

5.1.2 Дополнительная литература

1.	Кривошеин Д.А.	Системы защиты среды обитания [Текст]: допущено Учебно-методическим объединением вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Техносферная безопасность" (квалификация - бакалавр) : в 2 т. / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова	Москва : Издательский центр "Академия", 2014.-366 с.	25
2.	Тимофеева С.С.	Оценка техногенных рисков [Текст] : рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов и бакалавров высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" / С. С. Тимофеева, Е. А. Хамидуллина	Москва: ФОРУМ, 2015.— 207 с.	15
3.	Ветошкин А. Г.	Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления [Текст] : учебное пособие	Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2016 .— 303 с.	15
4.	Мунипов В. М., Зинченко В. П.	Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: Учеб. для студентов высш. учеб. заведений	М.: Логос, 2001	9

5.1.3 Методические разработки

1.	Андреева Т.С.	Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Мониторинг среды обитания"[Электронный ресурс]: для студентов всех форм обучения направления подготовки (ч.1)	Сургут: Сургутский государственный университет, 2014	URL: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/1721_Методические_указания_по_выполнению_лабораторных_работ_Ч_1 .
2.	Андреева Т.С.	Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Мониторинг среды обитания" [Электронный ресурс] : для студентов всех форм обучения	Сургут: Сургутский государственный университет, 2014	<URL: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/1722_Методические_указания_по

		направления подготовки (ч. 2)		<u>выполнению лабораторных работ Ч 2</u> .
3.	Е.В. Майстренко, Т.С. Андреева, Н.И. Ибрагимова, Т.О. Гапуленко	Безопасность жизнедеятельности. Учебно-методическое пособие / Сургут: Изд-во СурГУ, 2014 - 158 с.	Сургут: Изд-во СурГУ, 2014. – 158с.	<URL: https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/1282_Безопасность жизнедеятельности >.
4.	Е.В.Майстренко, Н.И. Ибрагимова, Т.С. Андреева, Т.О. Гапуленко	Безопасность труда: Оценка напряженности и тяжести трудового процесса : учеб.-метод.пособие	Сургут: ИЦ СурГУ, 2016.- 63 с.	63
5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
1.	http://www.medline.ru/clinical/toxicology.shtml			
5.3 Перечень программного обеспечения				
1.	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»); Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft -PowerPoint»).			
5.4 Перечень информационных справочных систем				
1. Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/ 2. КонсультантПлюс–надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/ 3. БД Сургутский Государственный университет «Книги» http://www.lib.surgu.ru/abis.php				

в) Интернет-ресурсы:

1. Оперативная информация МЧС России <http://www.mchs.gov.ru/operationalpage>
2. Портал Техногенные риски http://adload.ru/page/eco_03-0414_1385.htm
3. Учебно-методический комплекс дисциплины Техногенные риски и катастрофы <http://kpfu.ru/portal/docs/F328922258/GiK.Tehnogennye.riski.i.katastrofy.dlya.sajta.pdf>
4. Геопортал ИВМ СО РАН <http://gis.krasn.ru/blog/content/tehnogennye-opasnosti-i-riski>

г) Материалы периодических изданий:

1. Пожарная и техносферная безопасность: проблемы и пути совершенствования https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69773
2. Техносферная безопасность https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=50275
3. Безопасность жизнедеятельности https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8428

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю
Проректор по учебно-методической работе
Коновалова Е.В.
(подпись, расшифровка подписи)

_____ 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

_____ 20.04.01 Техносферная безопасность _____
(код и наименование направления подготовки)

_____ Техносферная безопасность _____
(наименование профиля подготовки)

_____ МАГИСТР _____
Квалификация (степень) выпускника

СОГЛАСОВАН
на заседании УС института
«31» 08 2020 г., протокол № 4

Председатель УС

(подпись)
директор ИЕТН, к.х.н.,
доцент Петрова Ю.Ю.

РАССМОТРЕН И ОДОБРЕН
на заседании выпускающей кафедры
«19» 03 2020 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

(подпись)
д.биол.н., профессор Майстренко Е.В.

Эксперт _____
(Подпись)

Т.А. Данишина, ген. директор
И.О. Фамилия, уч. ст., звание, должность
«ИПО Вогдор»

Сургут, 2020 г

1. Перечень компетенций, которыми должен обладать обучающийся в результате освоения образовательной программы:

общекультурными компетенциями (ОК):

способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству (ОК-1);

способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям (ОК-2);

способностью к профессиональному росту (ОК-3);

способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);

способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5);

способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);

способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ (ОК-7);

способностью принимать управленческие и технические решения (ОК-8);

способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент (ОК-9);

способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей (ОК-10);

способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11);

владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий (ОК-12).

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);

способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать (ОПК-2);

способностью акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (ОПК-3);

способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);

способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать (ОПК-5).

профессиональными компетенциями (ПК):

проектно-конструкторская деятельность:

способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);

способностью прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения (ПК-2);

способностью оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере (ПК-3);

способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий (ПК-4);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

способностью реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);

способностью осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6);

способностью к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7);

научно-исследовательская деятельность:

способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);

способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания (ПК-9);

способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);

способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов (ПК-11);

способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения (ПК-12);

способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-13);

организационно-управленческая деятельность:

способностью организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14);

способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);

способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности (ПК-16);

способностью к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах (ПК-17);

способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18);

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19);

способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20);

способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21);

способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации (ПК-22);

способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23);

способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24);

способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25).

1.1. Перечень профессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА:

1.1.1. При сдаче государственного экзамена:

в соответствии с учебным планом государственный экзамен не предусмотрен.

1.1.2. При защите выпускной квалификационной работы:

ПК-9: способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;

1.2. Перечень общепрофессиональных компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции:

ОПК-2: способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать

1.3. Перечень общекультурных компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта:

ОК-10: способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;

ОК-11: способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, которыми должен обладать обучающийся в результате освоения образовательной программы, шкалы оценивания.

Этапы формирования компетенций представлены в справочнике компетенций. Для определения уровня освоения компетенций используются оценки, полученные студентом на последнем этапе формирования компетенций. При необходимости, возможен учет оценок, полученных студентом на нескольких этапах. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания указаны в фонде оценочных средств, который является приложением к рабочей программе дисциплины.

2.1. Государственный экзамен: в соответствии с учебным планом государственный экзамен не предусмотрен.

2.2. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

Проверяемые компетенции при защите ВКР

	Код компетенции	Способ/средство оценивания	Баллы
1. Оценка работы по формальным критериям			
1.1	ОК-10, ОК-11	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы)	0-5
1.2	ОПК-2, ПК-9	Соответствие ВКР требованиям Положения о ВРК института	0-5
2. Оценка работы по содержанию			
2.1	ОК-10, ОК-11	Актуальность темы и научная новизна; степень достижения поставленной цели, положенной в основу ВКР; адекватность и уровень методов исследования; теоретическая и/или практическая значимость работы.	0-20
2.2	ОПК-2, ПК-9	Научность и полнота изложения содержания; обоснованность обобщения результатов	0-20

		исследования, адекватность выводов содержанию работы	
2.3	ОК-10, ОК-11	Структура работы, логичность в изложении материала; качество оформления ВКР (стиль, язык, грамотность, аккуратность)	0-20
3. Оценка защиты ВКР			
3.1	ОПК-2, ПК-9	Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию (при наличии))	0-10
3.2	ОПК-2, ПК-9	Качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность)	0-10
3.3	ОК-10, ОК-11, ОПК-2, ПК-9	Ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина, оригинальность)	0-10
Сумма баллов			100

Шкала соотнесения баллов и оценок

Оценка	Количество баллов
«2» неудовлетворительно	0-60
«3» удовлетворительно	61-73
«4» хорошо	74-90
«5» отлично	91-100

На основании представленных критериев формируется итоговая оценка полноты формирования компетенций. Форма оценочного листа представлена в разделе «Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы».

3. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.

3.1. Государственный экзамен: в соответствии с учебным планом государственный экзамен не предусмотрен.

3.2. Выпускная квалификационная работа

Примерная тематика ВКР

1. Совершенствование системы управления в кризисных ситуациях на основе программно-аппаратных комплексов мониторинга объектов и территорий в субъекте РФ.
2. Анализ эффективности применения огнегасительных веществ при тушении пожаров на объектах экономики РМ.
3. Организация безопасного производства работ на объекте повышенной опасности.
4. Мероприятия по обеспечению безопасности технологических процессов на предприятии.
5. Организационно-технические мероприятия по улучшению условий труда.
6. Разработка мероприятий по профилактике вредного и опасного действия факторов производственной среды и трудового процесса.

7. Проектирование (разработка) методов и средств обеспечения безопасности труда (на примере предприятия, производства, цеха, участка).
8. Повышение надежности и эффективности систем (методов, средств, устройств) обеспечения промышленной безопасности (на примере опасных производственных объектов: химически опасных, пожаро- и взрывоопасных, оборудования под высоким давлением, грузоподъемных механизмов и др.)
9. Разработка мероприятий и проектирование технических средств по улучшению условий труда и предупреждению производственного травматизма (на примере предприятия, производства, цеха, участка).
10. Разработка организационно – технических мероприятий и проектирование средств обеспечения электробезопасности.
11. Расчет и проектирование систем искусственного (естественного) освещения производственных (административно - управленческих) помещений.
12. Расчет и проектирование систем вентиляции производственного помещения.
13. Проектирование средств вибро – и шумозащиты (на примере производства, цеха, участка).
14. Эргономическое проектирование рабочего пространства и рабочих мест (рабочей системы, интерфейса, производственной среды).
15. Разработка комплекса мероприятий по улучшению условий труда и защите окружающей среды на предприятии (в производстве, цехе).
16. Повышение безопасности и экологичности производственных процессов.
17. Проектирование интегрированной системы управления промышленной безопасностью, охраной труда и охраной окружающей среды.
18. Проектирование региональных систем обеспечения безопасности населения (экологической, радиационной, демографической, биологической) и управлением техногенным риском.
19. Идентификация негативных факторов нового технологического процесса и технологического оборудования.
20. Инструментальное и расчетно-теоретическое исследование характеристик источников производственной опасности на территории предприятия.
21. Анализ и расчет уровней техногенного риска на технологическом участке.
22. Исследование активных методов подавления производственного шума.
23. Оптимизация структуры управления охраной труда на предприятии.
24. Разработка системы оперативного контроля, информационного обеспечения и управления безопасностью и условиями труда на предприятии.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Дмитренко В. П.	Экологический мониторинг техносферы	Москва: Лань, 2012 .— 363 с.	30 экз.
2.	С. А. Полиевский, А. А. Иванов, Э. А. Зюрин, В. В. Церябина	Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования	Москва : Издательский центр "Академия", 2013 .— 365, [1] с. : ил. ; 22 см	20 экз.
3.	Фролов А.В.	Управление техносферной безопасностью: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Техносферная	Москва : Русайнс, 2016.— 267 с.	9

		безопасность" (20.03.01 и 20.04.01)		
Дополнительная литература				
1.	Кривошеин Д.А.	Системы защиты среды обитания [Текст]: допущено Учебно-методическим объединением вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Техносферная безопасность" (квалификация - бакалавр) : в 2 т. / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова	Москва : Издательский центр "Академия", 2014.-366 с.	25
2.	Тимофеева С.С.	Оценка техногенных рисков [Текст] : рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов и бакалавров высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" / С. С. Тимофеева, Е. А. Хамидуллина	Москва: ФОРУМ, 2015.— 207 с.	15
3.	Ветошкин А. Г.	Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления [Текст] : учебное пособие	Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2016 .— 303 с.	15
4.	Мунипов В. М., Зинченко В. П.	Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: Учеб. для студентов высш. учеб. заведений	М.: Логос, 2001	9
Методические разработки				
1.	Андреева Т.С.	Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Мониторинг среды обитания"[Электронный ресурс]: для студентов всех форм обучения направления подготовки (ч.1)	Сургут: Сургутский государственный университет, 2014	URL: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/1721_Методические_указания_по_выполнению_лабораторных_работ_Ч_1 >.
2.	Андреева Т.С.	Методические указания по	Сургут:	<URL: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/1721_Методические_указания_по_выполнению_лабораторных_работ_Ч_1 >.

		выполнению лабораторных работ по дисциплине "Мониторинг среды обитания" [Электронный ресурс] : для студентов всех форм обучения направления подготовки (ч. 2)	Сургутский государственный университет, 2014	ib.surgu.ru/fulltext/umm/1722_Методические_указания_по_выполнению_лабораторных_работ_Ч_2 .
3.	Е.В. Майстренко, Т.С. Андреева, Н.И. Ибрагимова, Т.О. Гапуленко	Безопасность жизнедеятельности. Учебно-методическое пособие / Сургут: Изд-во СурГУ, 2014 - 158 с.	Сургут: Изд-во СурГУ, 2014. – 158с.	<URL: https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/1282_Безопасность_жизнедеятельности >.
4.	Е.В.Майстренко, Н.И. Ибрагимова, Т.С. Андреева, Т.О. Гапуленко	Безопасность труда: Оценка напряженности и тяжести трудового процесса : учеб.-метод.пособие	Сургут: ИЦ СурГУ, 2016.- 63 с.	63
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
1.	http://www.medline.ru/clinical/toxicology.shtml			
Перечень программного обеспечения				
1.	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»); Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft -PowerPoint»).			
Перечень информационных справочных систем				
1. Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/ 2. КонсультантПлюс–надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/ 3. БД Сургутский Государственный университет «Книги» http://www.lib.surgu.ru/abis.php				

в) Интернет-ресурсы:

1. Оперативная информация МЧС России <http://www.mchs.gov.ru/operationalpage>
2. Портал Техногенные риски http://adload.ru/page/eco_03-0414_1385.htm
3. Учебно-методический комплекс дисциплины Техногенные риски и катастрофы <http://kpfu.ru/portal/docs/F328922258/GiK.Tehnogennye.riski.i.katastrofy.dlya.sajta.pdf>
4. Геопортал ИВМ СО РАН <http://gis.krasn.ru/blog/content/tehnogennye-opasnosti-i-riski>

г) Материалы периодических изданий:

1. Пожарная и техносферная безопасность: проблемы и пути совершенствования https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69773
2. Техносферная безопасность https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=50275
3. Безопасность жизнедеятельности https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8428

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

4.1 Государственный экзамен:

в соответствии с учебным планом государственный экзамен не предусмотрен.

4.2 Выпускная квалификационная работа:

Критерии оценки	Баллы	Общекультурные компетенции ОК-10, ОК-11	Общепрофессиональные компетенции ОПК-2	Профессиональные компетенции Вид деятельности-научно-исследовательский, ПК-9	Итого
Работа с литературными источниками	0-5				
Качество оформления ВКР	0-5				
Обоснованность цели ВКР	0-5				
Содержательность и аргументация проведенного исследования (глава 1)	0-10				
Качество аналитической части (глава 2)	0-20				
Проработанность рекомендаций и мероприятий, оригинальная значимость предложений и рекомендаций в ВКР	0-20				
Качество доклада	0-5				
Содержание и оформление презентации	0-5				
Ответы на вопросы	0-25				
Сумма	100				
Оценка руководителя ВКР					
Наличие публикаций и актов о внедрении					