Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой ТиЭБ
_____Т. А. Кулагина
15 февраля 2022г.
Политехнический институт
Кафедра «Техносферная и экологическая безопасность»

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки/специальность
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)/ специализация
20.03.01.30 Техносферная безопасность

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Красноярск 2022

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6EA1 7389 2A8A 5ACD E60C 3E69 C5A6 A666
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 24 мая 2022 г по 17 августа 2023 г.

1 Общая характеристика государственной итоговой аттестации

1.1 Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям стандартов ФГОС ВО 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавр) Зарегистрировано в Минюсте России от 25мая 2020 г. N 680

1.2 Основные задачи государственной итоговой аттестации направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

универсальными компетенциями

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

общепрофессиональные компетенции

ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологии в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении

типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

проектно-конструкторская деятельность:

ПК-1. Способен планировать и документально оформлять мероприятия по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.

ПК-7. Способен проводить экологический анализ проектов действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.

ПК-8. Способен разрабатывать и эколого-экономически обосновывать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации.

ПК-9. Способен к экономическому регулированию природоохранной деятельности организации.

научно-исследовательская деятельность:

ПК-2. Способен вести документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду.

ПК-3. Способен планировать и документально сопровождать деятельность по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.

ПК-4. Способен оформлять разрешительную документацию в области охраны окружающей среды

ПК-5. Способен оформлять отчетную документацию о природоохранной деятельности организации.

ПК-6. Способен вести документацию по результатам государственного и муниципального экологического надзора.

общеуниверситетские компетенции

ОУК-1. Способен использовать в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии оценки соблюдения принципов ESG; действовать в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов.

1.3 Формы проведения государственной итоговой аттестации

ГИА проводится в форме:

– защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

1.4 Объем государственной итоговой аттестации в ЗЕ

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы – 6 з.е.

1.5 Особенности проведения ГИА

Государственная итоговая аттестация в форме защиты ВКР проводится на русском языке.

2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.1 Государственный экзамен не предусмотрен учебным планом.

2.2 Выпускная квалификационная работа

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР не может быть выполнена на иностранном языке.

2.2.1 Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы.

2.2.2 Перечень тем

1 «Снижение негативного воздействия ООО «Красноярский цемент» на окружающую среду».

2 «Природоохранные мероприятия на цементном участке в Туруханском районе Красноярского края».

3 «Система локального укрепления территории пос. Суктар».

4 «Рекультивация карьера с использованием ТБО с.Ирбейское».

5 «Система контроля безопасности хвостохранилища № 14 АК «Алроса».

6 «Снижение негативного воздействия ООО «Комбинат «Волна» на окружающую среду».

7 «Разработка мероприятий по снижению негативного воздействия предприятия МУП «насосно-фильтровальная станция г.Зеленогорска» на окружающую среду».

8 «Снижение вредного воздействия от деревообрабатывающего предприятия».

9 «Обоснование безопасной эксплуатации водохранилища «Билибинской АЭС».

10«Частичная сортировка ТБО с последующей утилизацией «хвостов».

11«Природоохранная технология возведения 4-ой секции золоотвала БГРЭС».

12«Производство зеркал и его влияние на окружающую среду».

13«Экологическая оценка насыпного золоотвала в Назаровском разрезе».

14«Реконструкция золошлакоотвала №2 ГХК г.Железногорска».

15«Утилизация отходов нефтепродуктов».

16«Оценка образования отходов на предприятии по изготовлению железобетонной пустотелой плиты перекрытия».

17«Снижение количества отходов на предприятии тепла и горячей воды».

18«Модернизация основного и вспомогательного оборудования при выпечке баранки на пекарне «ИП Титаренко».

19«Модернизация системы газоочистки цеха ДСП на ЗАО «Красноярский ДОК».

20«Снижение или оценка количества образующихся отходов на предприятии «Полюс».

21«Снижение негативного воздействия на атмосферу производства валяной обуви ФКУ ИК-6 ГУФСИН России по Красноярскому краю».

22«Дополнительные противофильтрационные мероприятия на Березовской ГРЭС».

23Снижение негативного воздействия на атмосферу производства бугорчатой прокладки ФКУ ИК-31 ГУФСИН России по Красноярскому краю**».**

24«Снижение негативного воздействия на атмосферу от аллюминевого цеха ФКУ ОИК №36 ГУФСИН России по Красноярскому краю».

25«Повышение экологической безопасности на ГМК «Норильский никель».

26«Опытно-промышленная рекультивация карьерного золоотвала Н.ГРЭС».

27«Проектирование дренажной системы на шламохранилище АГК».

28«Система мероприятий водоподготовки на Минусинской ТЭЦ».

29«Утилизация пластиковых изделий»

30Разработка инженерно-технических методов управления безопасностью производственной среды техногенного объекта.

31 Мониторинг состояния техногенного объекта и прогноз аварийности.

32Анализ и прогнозирование рисков чрезвычайных ситуаций на взрывопожарном объекте.

33 Выбор и обоснование методов обеспечения безопасности и экологичности технических систем (технологических процессов) техногенного объекта.

34Импактный мониторинг и разработка технологии очистки (обезвреживания) выбросов (сбросов) производственного объекта.

35Обоснование направления и разработка технологии рекультивации техногенного (горно-промышленного, промышленно-индустриального) ландшафта.

2.2.3 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.

1. Выбор темы и согласование ее с руководителем, утверждение на заседании кафедры.

2. Получение задания. Подбор научной литературы и представление ее списка научному руководителю от кафедры не позднее начала последнего семестра обучения.

3. Написание и представление научному руководителю от кафедры введения и первой главы выпускной квалификационной работы.

4. Доработка первой главы с учетом замечаний научного руководителя, написание и представление второй и последующих глав выпускной квалификационной работы.

5. Завершение всей выпускной квалификационной работы в первом варианте и представление ее научному руководителю от кафедры не позднее, чем за один месяц до ориентировочной даты защиты выпускной квалификационной работы.

6. Оформление выпускной квалификационной работы в окончательном варианте и представление его научному руководителю в согласованные с ним сроки.

Условия допуска студента к защите:

Выпускная квалификационная работа может быть допущена к защите на основе следующих документов:

1) резюме на студента-выпускника;

2) заказ предприятия на выполнение выпускной квалификационной работы;

3) справка о результатах внедрения решений, разработанных в выпускной квалификационной работе;

4) отзыв научного руководителя выпускной квалификационной работы;

5) доклад студента-выпускника на защите выпускной квалификационной работы;

6) реферат выпускной квалификационной работы;

7) оформление графической части ВКР (чертежи и презентация);

8) предварительное представление ВКР на заседании кафедры в соответствии с требованиями СТО СФУ.

Процедура защиты ВКР:

Выпускная квалификационная работа с подписью заведующего выпускающей кафедры, отзывом руководителя и рецензента направляется в ГАК для защиты.

Подготовив выпускную квалификационную работу к защите, студент-выпускник готовит выступление (доклад), наглядную информацию - чертежи, схемы, таблицы, графики и другой иллюстрационный материал - для использования во время защиты в ГАК. Могут быть подготовлены специальные материалы для раздачи членам ГАК.

Перед защитой выпускной квалификационной работы в ГАК выпускающая кафедра проводит предварительную защиту всех выпускных квалификационных работ на расширенном заседании.

Предварительная защита проводится не позднее, чем за две недели до защиты в ГАК. Замечания и дополнения к выпускной квалификационной работе, высказанные на предзащите, обязательно учитываются студентом-выпускником до представления работы в ГАК.

Защита выпускных квалификационных работ происходит на открытом заседании ГАК в следующей последовательности:

- председатель или секретарь ГАК объявляет фамилию, имя, отчество выпускника, зачитывает тему выпускной квалификационной работы;
- выпускник докладывает о результатах выпускной квалификационной работы.

Председатель и члены ГАК и др. задают выпускнику вопросы по теме выпускной квалификационной работы;

- выпускник отвечает на заданные вопросы;

После окончания защиты выпускных квалификационных работ, назначенных на текущий день, проводится закрытое заседание ГАК. На основе открытого голосования посредством большинства голосов определяется оценка по каждой работе. При равенстве голосов членов ГАК голос председателя является решающим.

Оценка выставляется с учетом теоретической и практической подготовки выпускника, качества выполнения, оформления и защиты работы. ГАК отмечает новизну и актуальность темы работы, степень ее научной проработки, качество использования персонального компьютера, практическую значимость результатов работы.

Заседание ГАК по каждой защите работы оформляется протоколом. В протокол вносятся все задаваемые вопросы, особое мнение и решение комиссии о выдаче студенту-выпускнику диплома бакалавра. Протокол подписывается Председателем и членами ГАК.

После заседания ГАК и оформления протоколов выпускникам объявляются результаты защиты работ. После защиты все работы с материалами и документами передаются в архив университета.

2.2.4 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям стандарта) на основе выполнения и защиты ВКР.

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ГАК. За основу принимаются следующие критерии:

- актуальность темы;
- научно-практическое значение темы;
- качество выполнения работы;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;

- наглядность представленных результатов исследования в форме слайдов или графического материала.

Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учётом отзыва научного руководителя.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по четырёх балльной системе:

- оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, присутствие научной новизны, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации, полных ответов на поставленные вопросы;
- оценка «хорошо» присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и её оформлении небольших недочётов или недостатков в представлении результатов к защите, неполные ответы на поставленные вопросы;
- оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер и ответов на вопросы.

3 Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение для подготовки выпускной квалификационной работы является достаточным для достижения целей ГИА и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Обучающимся обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения ВКР.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (университетские компьютерные классы, читальные залы Научной библиотеки СФУ и др.) оснащены компьютерной техникой с выходом в «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для проведения защиты ВКР используются аудитории, оснащенные компьютерами и мультимедийным оборудованием (проекционная техника), ноутбук и видеопроектор для проведения презентаций студенческих работ.

СОСТАВИТЕЛИ:
канд. техн. наук, доцент каф. ТиЭБ ПИ СФУ

Крук Н. В.

Программа утверждена на заседании кафедры ТиЭБ ПИ СФУ протокол № 11 от 15 февраля 2022 г.