

08.04.16
(с 2016)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет машиностроения и транспорта

Утверждаю:



Декан факультета

В.Корф

(Подпись) (Фамилия, инициалы)

« 28 »

мая

2016 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ
И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИА

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки Инженерная защита окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Пенза, 2016

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели государственной итоговой аттестации, виды аттестационных испытаний выпускников направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль подготовки «Инженерная защита окружающей среды».

В соответствии со статьей 59 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль подготовки Инженерная защита окружающей среды.

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» по основной профессиональной образовательной программе ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль подготовки «Инженерная защита окружающей среды» состоит из одного аттестационного испытания:

- защиты выпускной квалификационной работы.

1.2 Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности

Выпускники, осваивающие программу бакалавриата, готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

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

Программа бакалавриата ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной и является программой академического бакалавриата.

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

а) 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;

подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам.

б) проектно-конструкторская деятельность:

- участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды, самостоятельная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности;

- идентификация источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определение уровней опасностей;

- определение зон повышенного техногенного риска;

- подготовка проектно-конструкторской документации разрабатываемых изделий и устройств с применением систем автоматического проектирования (САПР);

- участие в разработке требований безопасности при подготовке обоснований инвестиций и проектов;

- участие в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций.

в) организационно-управленческая деятельность:

- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;

- организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;

- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;

- участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от

природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;

- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;
- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;

г) экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
- участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;
- определение зон повышенного техногенного риска.

Для бакалавра по профилю «Инженерная защита окружающей среды»:

- научно-исследовательская: исследование новых методов защиты окружающей среды, реабилитации загрязненных и нарушенных территорий, основанных на технических и технологических решениях;

- проектно-конструкторская: разработка проектов систем и устройств защиты окружающей среды от ингредиентных и энергетических загрязнений, переработки и утилизации техногенных образований и отходов потребления;

- организационно-управленческая: организация служб инженерного обеспечения экологической безопасности и управление их работой, экологический менеджмент на предприятии, экологическое страхование;

- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская: надзор за эксплуатацией систем, аппаратов и устройств обеспечения экологической безопасности, экспертиза экологической безопасности на предприятии, экологический аудит, экспертиза страховых рисков при экологическом страховании;

Выпускник бакалавриата готовится к участию в указанных видах деятельности и решению перечисленных задач в составе коллектива и под руководством опытных коллег. Способность к самостоятельному выполнению указанных задач и руководству отдельными видами деятельности приобретает после повышения квалификации и закрепления умений и навыков в ходе практического опыта.

1.3 Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, и соответствующие виды государственных аттестационных испытаний.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции	Защита ВКР	Примечание
ОК-1	владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	+	
ОК-2	владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	+	
ОК-3	владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)	+	
ОК-4	владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)	+	
ОК-5	владение 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-6	способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	+	
ОК-7	владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	+	
ОК-8	способность работать самостоятельно	+	
ОК-9	способность принимать решения в пределах своих полномочий	+	
ОК-10	способность к познавательной деятельности	+	
ОК-11	способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	+	
ОК-12	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		
ОК-13	владение 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-14	способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	+	
ОК-15	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	+	
ОПК-1	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	+	
ОПК-2	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	+	
ОПК-3	способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	+	
ОПК-4	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	+	
ОПК-5	готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	+	
ПК-1	способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	+	
ПК-2	способность разрабатывать и использовать графическую документацию	+	
ПК-3	способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	+	
ПК-4	способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	+	
ПК-9	готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в	+	

	чрезвычайных ситуациях на объектах экономики		
ПК-10	способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	+	
ПК-11	способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	+	
ПК-12	способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	+	
ПК-14	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	+	
ПК-15	способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	+	
ПК-16	способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	+	
ПК-17	способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	+	
ПК-18	готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	+	
ПК-19	способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	+	
ПК-20	способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	+	
ПК-21	способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	+	
ПК-22	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и	+	

	экономических наук при решении профессиональных задач		
ПК-23	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	+	
ПСК-1	способность выполнять в качестве исполнителя научные исследования новых методов защиты окружающей среды, реабилитации загрязненных и нарушенных территорий, основанных на технических и технологических решениях	+	
ПСК-2	способность разрабатывать в составе коллектива и под руководством проекты систем и устройств защиты окружающей среды от ингредиентных и энергетических загрязнений, переработки и утилизации техногенных образований и отходов потребления	+	
ПСК-3	способность организации служб инженерного обеспечения промышленной и экологической безопасности и управление их работой, экологического страхования, проведения экологического менеджмента на небольших предприятиях и организациях с небольшими уровнями экологического риска	+	
ПСК-4	способность выполнения надзора за эксплуатацией систем, аппаратов и устройств обеспечения экологической безопасности, участия в экспертизе экологической безопасности на предприятии, экологическом аудите, экспертизе страховых рисков при экологическом страховании	+	
ПСК-5	способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать наиболее эффективные доступные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей	+	

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Бакалаврская работа выполняется в завершающий период обучения, в 8 учебном семестре.

Трудоемкость подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и время ее выполнения в соответствии с учебным планом составляет 9 ЗЕТ (324 часа) и календарным учебным графиком – 6 недель.

2.1 Требования к структуре и содержанию ВКР по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль подготовки Инженерная защита окружающей среды

Требования к структуре и содержанию ВКР по основной профессиональной образовательной программе определяются выпускающей кафедрой с учетом стандартов университета СТО ПГУ 2.12—2015 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры » и СТО ПГУ 3.12—2015 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся или несколькими обучающимися совместно письменную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Вид выпускной квалификационной работы, соответствующий уровням высшего образования:

– бакалаврская работа.

Выпускная квалификационная работа бакалавра (бакалаврская работа) представляет собой самостоятельную логически завершенную учебно-исследовательскую работу, связанную с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, соответствующих видам и задачам профессиональной деятельности бакалавра.

Бакалаврская работа выполняется на базе теоретических знаний, практических умений, навыков и опыта деятельности, приобретенных обучающимся в период освоения образовательной программы.

Бакалаврская работа может основываться на обобщении выполненных ранее курсовых работ (проектов) и должна быть оформлена в виде печатного текста с соответствующими приложениями.

Бакалаврская работа должна отвечать принципам логичности, достоверности изложения фактического материала, содержать некоторые самостоятельные выводы и рекомендации, иметь четкую структуру.

Содержание бакалаврской работы должно учитывать требования ФГОС ВО к результатам освоения основных профессиональных образовательных программ бакалавриата и, как правило, включать в себя:

- анализ предметной области,
- постановку цели и формулировку задач исследования, выполненные на основе обзора научной и специальной литературы, патентных исследований, а также обобщения опыта специалистов-практиков;
- теоретическую и/или экспериментальную части, включающие описание методов, методик и средств исследований, процесса получения результатов, а также основного содержания выполненной автором работы;
- анализ полученных результатов, выводы и рекомендации к использованию в профессиональной деятельности;
- список использованных источников;
- возможные приложения.

Требования к содержанию и структуре бакалаврской работы определяются выпускающей кафедрой Техносферная безопасность.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, разрабатывается и утверждается выпускающими кафедрами и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников университета и, при необходимости, консультант (консультанты).

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР из предложенного выпускающей кафедрой списка.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно) университет может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

В этом случае предприятие (организация) оформляет заявку на разработку конкретной темы в виде письма на имя декана факультета.

Для подготовки ВКР студенту назначается руководитель и консультанты по отдельным разделам БЖД и экономики природопользования.

Содержание ВКР должно характеризовать:

- уровень общетеоретической и профессиональной (специальной) подготовки

выпускника;

- его навыки применения полученных знаний для постановки и решения теоретических и практических задач;
- уровень понимания выпускником сути и практической значимости предмета исследования (проблемы, задачи);
- умение работать со специальной литературой, нормативно-правовыми актами, управленческой, экономической, коммерческой и иной информацией;
- умение систематизировать, целенаправленно анализировать и обобщать первичные данные и делать самостоятельные и обоснованные выводы, выдвигать практические предложения и осуществлять перспективную постановку вопросов.

Перечисленные требования являются общими для всех видов выпускных квалификационных работ, независимо от направлений и тематики, что, разумеется, не исключает специфики содержания работ по отдельным видам и темам.

Обязательные требования к содержанию, структуре, формам представления и объемам выпускных работ устанавливаются методическими указаниями, которые разрабатываются выпускающей кафедрой.

За актуальность, соответствие тематики выпускной работы профилю направления подготовки (специальности), руководство и организацию ее выполнения ответственность несет выпускающая кафедра Техносферная безопасность и непосредственно руководитель работы

В выпускной квалификационной работе бакалавра, завершающего обучение по профилю «Инженерная защита окружающей среды» решаются актуальные задачи по оценке негативного воздействия на окружающую среду объектов экономики, проектированию и оптимизации экологической техники и технологии, повышению эффективности природоохранной деятельности с проработкой социальных и правовых вопросов и экономическим обоснованием.

При выполнении бакалаврской работы выпускник должен показать:

- умение использовать методы и средства оценки состояния окружающей среды;
- выбирать, проектировать и оптимизировать процессы и аппараты защиты окружающей среды;
- умение проводить экологическую экспертизу проектов, экологическую сертификацию производств и продукции;
- знание нормативно-правовых документов, принципов разработки и использования моделей для описания и прогнозирования экологических последствий

антропогенного воздействия, планирования теоретических и экспериментальных исследований;

- умение выбирать технические средства и средства исследований и использовать компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности.

При выполнении работы выпускник должен использовать современную законодательную и нормативно-техническую базу, современные компьютерные технологии сбора, хранения и обработки информации, программные продукты в области экологической безопасности. Расчеты, графические иллюстрации, чертежи, схемы должны выполняться с применением ПЭВМ.

Бакалаврская работа, имеющая научно-исследовательский характер должна быть посвящена теоретическим и экспериментальным исследованиям объектов профессиональной деятельности в сфере нормирования негативных воздействий на окружающую среду, конструкторско-технологического направления, новых методов и технологий в профессиональной области.

Бакалаврская работа, направленная на организационно-управленческий вид деятельности может быть посвящена анализу состояния экологической безопасности на промышленном предприятии, анализу и оценке риска и воздействия на окружающую среду, экологической экспертизе и разработке организационно-технических мероприятий, направленных на повышение экологической безопасности и снижение загрязнения окружающей среды.

В этом случае работа включает:

- обзор и анализ состояния вопроса;
- изложение результатов научных исследований при научно-исследовательском характере работы или разработку комплекса разработанных организационных и инженерно-технических мероприятий при решении задач прикладного характера;
- эколого-экономическое обоснование научных исследований и разработанных мероприятий на основе анализа экономического эффекта, затрат на проведение исследований и реализацию мероприятий, их экономической эффективности.

Научно-исследовательская работа должна завершаться изложением технических или организационно-управленческих мероприятий и предложений, в которых могут быть реализованы результаты научных исследований.

Бакалаврская работа конструкторско-технологического прикладного характера может содержать:

- анализ возможных технологических и конструкторских решений, обеспечивающих достижение поставленной в техническом задании задачи по обеспечению экологической безопасности;
- обоснование выбранного варианта технологического решения;
- технологические, конструкторские схемы систем и средств защиты окружающей среды и т.д.;
- расчет основных параметров предлагаемых системы, устройств;
- конструкторскую документацию на один или несколько устройств (аппаратов, приборов), выполненную с соблюдением требований ЕСКД;
- технологию изготовления одного из элементов (узлов) устройства (аппарата, прибора);
- эколого-экономическое обоснование разработанной системы (устройства), выполненное на основе анализа предотвращаемого с ее применением экологического – экономического ущерба и / или затрат на реализацию разрабатываемой системы (устройства);
- анализ условий и безопасности труда при эксплуатации разработанной системы (устройства) и предложены мероприятия по обеспечению нормативных требований по безопасности труда.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Бакалаврская работа может выполняться по следующим примерным группам тем:

Научно-исследовательские работы:

- разработка новых методов, средств и технологий защиты окружающей среды;
- экспериментально -теоретическое исследование работы новых систем и устройств защиты окружающей среды;
- инструментальное, экспериментальное и/или расчетное исследование источников загрязнения окружающей среды;
- анализ и расчет уровня экологического риска технических объектов и технологических процессов;
- инвентаризация источников загрязнения окружающей среды;
- разработка новых методов контроля и мониторинга окружающей среды.

Работы, направленные на организационно-управленческий, экспертный, и инспекционно-аудиторский вид деятельности:

- экологическая экспертиза объектов, проектов строительства и реконструкции технических объектов, введения новых технологических процессов;
- разработка раздела «Охрана окружающей среды»;
- разработка системы контроля и мониторинга экологической безопасности;
- разработка системы управления охраной окружающей среды (региональной, районной, городской, предприятия);
- разработка комплексных программ инженерно-технических и организационно - управленческих мероприятий различного уровня по повышению экологической безопасности;
- разработка нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;

Конструкторско-технологический характер бакалаврской работы:

- разработка технологических схем, систем и конструкций аппаратов защиты атмосферы от загрязнения;
- разработка технологических схем, систем и конструкций аппаратов очистки сточных вод;
- разработка технологических схем, систем и устройств защиты окружающей среды от энергетических загрязнений.
- разработка технологических схем, систем и устройств переработки промышленных и коммунальных отходов.
- разработка проектов полигонов по захоронению и обезвреживанию промышленных и коммунальных отходов;
- разработка комплекса инженерно-технических мероприятий обеспечения экологической безопасности предприятия и др.

2. 2 Требования к оформлению выпускных квалификационных работ

Требования к оформлению выпускных квалификационных работ, объем ВКР определяются выпускающей кафедрой с учетом стандартов университета СТО ПГУ 3.12—2015 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» и СТО ПГУ 2.12—2015 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ».

Рекомендуемый объем бакалаврской работы – не менее 40 и не более 65 страниц печатного текста без учета приложений. Выпускная квалификационная работа оформляется в печатном виде на одной стороне листа белой бумаги формата А4 в соответствии с требованиями, установленными действующими ГОСТами к оформлению текстовых документов, конструкторских и технологических документов и др.

Рекомендуется использовать текстовый редактор Word, шрифт Times New Roman размером 14 пт, интервал 1,5.

Правила оформления выпускных квалификационных работ формулируются в методических указаниях, разрабатываемых выпускающей кафедрой.

Выпускная квалификационная работа, представляемая к защите, должна быть сброшюрована или переплетена (включая один экземпляр задания на ВКР).

Примерная структура пояснительной записки:

- титульный лист;
- задание на выполнение ВКР;
- реферат;
- содержание (оглавление);
- введение;
- обозначения и сокращения (при необходимости);
- теоретический раздел (одна глава) до 20 % объема проекта;
- исследовательско - аналитический раздел (одна глава) с выводами (если необходимо по раскрытию темы);
- основной (проектный) раздел до 70% объема ВКР (одна глава);
- экономика природопользования;
- безопасность жизнедеятельности;
- заключение (1-2 страницы);
- список использованных источников;
- приложения (если необходимо).

Формулировка названий разделов должна точно соответствовать содержанию работы, быть краткой, четкой, последовательно и точно отражать внутреннюю логику ВКР.

Все листы ВКР, начиная с титульного листа, имеют сквозную нумерацию. Список использованных источников и приложения необходимо включать в сквозную нумерацию.

Задание на ВКР, отзыв руководителя, а также заявление студента об ознакомлении с процедурой проверки ВКР в системе «Антиплагиат» и протокол проверки ВКР на оригинальность не включаются в сквозную нумерацию.

Список использованных источников составляется в соответствии ГОСТ Р7.0. – 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Приложения оформляются как продолжение работы, но не входят в ее основной объем.

2.3 Порядок представления ВКР к защите

Порядок представления к защите ВКР по программам высшего образования определен стандартом университета СТО ПГУ 3.12—2015 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»; порядок представления к защите ВКР определяется с учетом стандарта университета СТО ПГУ 2.12—2015 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»

Руководитель проверяет соответствие представленной ВКР требованиям, установленным вышеуказанными стандартами к выпускным квалификационным работам бакалавра, требованиям выпускающей кафедры к ВКР по конкретной образовательной программе.

После проверки руководителем выпускной квалификационной работы на соответствие установленным требованиям, полученному обучающимся заданию на ВКР и проверки работы на оригинальность в системе «Антиплагиат.ВУЗ» работа подписывается руководителем и вместе с его письменным отзывом о работе обучающегося в период подготовки ВКР, протоколом проверки ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ» представляется заведующему выпускающей кафедрой. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель в отзыве отражает роль выпускника в их совместной работе в период подготовки ВКР.

Завершенная выпускная квалификационная работа сдается обучающимся на кафедру в печатном и электронном виде для проверки руководителем в сроки, установленные кафедрой, но не позднее 15 рабочих дней до начала ГИА.

Печатный текст ВКР должен быть соответствующим образом оформлен, подписан обучающимся (обучающимися) и консультантами.

Электронный вариант ВКР, кроме ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, предоставляется в виде одного файла формата doc, docx или rtf для проверки с использованием системы «Антиплагиат.ВУЗ» (pnzgu.antiplagiat.ru) на наличие в работе плагиата (заимствования чужих текстов, цитирования в оригинале и в переводе опубликованных работ без указания имени автора и источника заимствования или с указанием имени автора, работа которого используется, и источника заимствования, но в большом объеме, не оправданном целью цитирования и снижающем уровень самостоятельности выполненной ВКР).

Проверка работ с использованием системы «Антиплагиат.ВУЗ» проводится руководителем ВКР на основании личного заявления автора работы, которым подтверждается факт отсутствия в ВКР заимствований из печатных и электронных источников третьих лиц, не подкрепленных соответствующими ссылками, и тот факт, что он проинформирован о возможных санкциях в случае обнаружения плагиата. На заявлении руководителем ВКР делается отметка о дате и времени сдачи ВКР на проверку.

Обучающиеся, не предоставившие в установленный срок в полном объеме документы, определенные стандартом университета, не допускаются к защите ВКР. Основанием для такого решения кафедры является отзыв руководителя ВКР, в котором фиксируется, что работа не была предоставлена в установленный срок и не допускается им до защиты.

Индивидуальное изменение сроков сдачи ВКР обучающемуся допускается только при наличии уважительной причины, подтвержденной документально.

Проверка представленной ВКР должна быть произведена руководителем в течение 5 рабочих дней. Обучающийся имеет право ознакомиться с результатами данной проверки. Руководитель контролирует также соответствие представленных печатного и электронного вариантов ВКР.

Минимальные требования к оригинальности текста ВКР при рассмотрении допуска работы к защите ВКР бакалавра – не менее 60% оригинального текста.

Обучающиеся, ВКР которых не соответствуют требованиям стандарта, имеют право на их доработку и представление на повторную проверку не позднее чем за 7 рабочих дней до начала ГИА.

Запрещается производить в ВКР изменения, направленные на обход алгоритмов проверки системой «Антиплагиат.ВУЗ». В случае выявления подобных нарушений выпускная квалификационная работа к защите не допускается.

При невыполнении требуемых норм оригинальности ВКР после повторной проверки работы, обучающийся не допускается к защите выпускной квалификационной работы.

В случае несогласия обучающегося с решением о недопуске к защите ВКР по результатам ее проверки системой «Антиплагиат.ВУЗ», выраженном в письменном заявлении, заведующий кафедрой, на которой выполнялась данная работа, назначает комиссию для экспертной проверки работы на наличие плагиата. Окончательное решение о допуске ВКР к защите принимается на заседании кафедры на основе заключения экспертов. Обучающемуся при этом должна быть предоставлена возможность изложить свою позицию членам кафедры относительно самостоятельности выполнения им ВКР.

После успешной проверки ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ», руководитель проверяет соответствие представленной ВКР требованиям, установленным вышеуказанным стандартам к выпускным квалификационным работам уровня бакалаврской, требованиям выпускающей кафедры к ВКР.

После проверки руководителем выпускной квалификационной работы на соответствие установленным требованиям, полученному обучающимся заданию на ВКР и проверки работы на оригинальность в системе «Антиплагиат.ВУЗ» работа подписывается руководителем и вместе с его письменным отзывом о работе обучающегося в период подготовки ВКР, протоколом проверки ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ» представляется заведующему выпускающей кафедрой.

Если руководитель или заведующий кафедрой не считает возможным допустить обучающегося к защите по причине несоответствия ВКР требованиям, установленным утвержденной программой ГИА по образовательной программе и/или выданному обучающемуся заданию на ВКР, то этот вопрос обсуждается на заседании кафедры с участием руководителя и обучающегося (по его желанию), где формулируется мотивированное решение о причине отказа в допуске к защите.

На рецензию бакалаврские работы не выставляются. Исключение могут составлять работы научно исследовательского вида по решению руководителя ВКР. В этом случае не позднее, чем за 7 календарных дней до защиты на выпускающую кафедру должна быть представлена рецензия. С содержанием рецензии обучающийся должен быть ознакомлен не позднее чем за 5 календарных дней до защиты ВКР. В рецензии должны быть отражены следующие вопросы:

- соответствие ВКР выбранной теме;
- актуальность рассматриваемой темы;

- степень обоснованности результатов работы (выводов, рекомендаций и др.), их достоверность и новизна, научное и практическое значение;
- достоинства и недостатки ВКР.

В заключительной части рецензии дается мнение рецензента о соответствии ВКР требованиям ФГОС ВО, о рекомендации ее к защите, о ее общей оценке. Рецензия должна быть подписана рецензентом с полным указанием фамилии, имени, отчества, ученого звания и ученой степени, места работы и занимаемой должности. Подпись рецензента заверяется в установленном порядке учреждением, где он работает.

Выпускная квалификационная раб (бакалаврская работа), подписанная автором, руководителем, нормоконтролером, консультантами по разделам безопасность жизнедеятельности и экономика природопользования (и рецензентом при наличии рецензии), с отметкой о допуске к защите и подписью заведующего выпускающей кафедрой, с отзывом, рецензией (если предусмотрено рецензирование), заявлением обучающегося и протоколом проверки работы на оригинальность в системе «Антиплагиат.ВУЗ» передается в сброшюрованном виде секретарю ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до защиты ВКР.

2.4 Порядок защиты выпускных квалификационных работ

Порядок защиты выпускных квалификационных работ по программам высшего образования определен стандартами университета СТО ПГУ 2.12—2015 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры » и СТО ПГУ 3.12—2015 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

К государственной итоговой аттестации приказом ректора допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования. При государственной итоговой аттестации, состоящей только из одного аттестационного испытания – защиты ВКР, то дополнительным условием допуска к ГИА является решение выпускающей кафедры о допуске к защите своевременно представленной на кафедру завершенной выпускной квалификационной работы.

Приказ о допуске к ГИА издается не позднее, чем за неделю до начала работы ГЭК. Обучающийся, не допущенный к государственной итоговой аттестации, отчисляется из

университета как не выполнивший обязанностей по освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Расписание ГИА составляется выпускающей кафедрой, согласовывается с начальником учебно-методического управления, утверждается ректором (проректором по учебной работе) не позднее, чем за 30 дней до первого государственного аттестационного испытания. Расписание ГИА доводится до сведения обучающихся, членов государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), секретаря ГЭК, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ путем размещения на специальных информационных стендах и на сайте института (факультета).

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, определяемой приказом ректора, с участием не менее 2/3 ее состава, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. На открытом заседании ГЭК могут присутствовать руководители ВКР, рецензенты, обучающиеся, а также все желающие.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При выставлении оценки за выполнение и защиту выпускной квалификационной работы комиссия должна руководствоваться показателями и критериями оценки ВКР, утвержденными в установленном порядке. При равном числе голосов председатель ГЭК (или в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса.

Оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») объявляется обучающемуся в день защиты ВКР, после оформления секретарем ГЭК протокола заседания комиссии. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

В протокол заседания ГЭК вносятся мнения членов комиссии о представленной работе, выявленном в процессе защиты ВКР уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях обучающегося, степени подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР отражается также решение ГЭК о присвоении квалификации и выдачи обучающемуся документа о высшем образовании образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации (с отличием или без отличия).

После защиты печатный вариант выпускной квалификационной работы с отзывом, рецензией, протоколом проверки в системе «Антиплагиат.ВУЗ» хранится на кафедре не менее срока реализации образовательной программы, определенного ФГОС ВО, электронный вариант передается кафедрой в научную библиотеку для размещения в электронно-библиотечной системе университета.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

При изъятии руководителем выпускной квалификационной работы либо уполномоченным заведующим кафедрой лицом из электронного варианта ВКР сведений, имеющих действительную или потенциальную коммерческую ценность, в тексте работы делается соответствующая запись.

Обучающийся, не явившийся на защиту ВКР по неуважительной причине, получивший неудовлетворительную оценку за ВКР либо не допущенный к защите ВКР, отчисляется из университета как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана с выдачей справки об обучении установленного образца.

Повторно пройти защиту ВКР лицо, не прошедшее ГИА, имеет право не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения первой защиты, не пройденной обучающимся. Для повторного прохождения защиты ВКР указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университет на период времени, определяемый выпускающей кафедрой (деканатом, дирекцией), но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося на основании решения выпускающей кафедры ему может быть установлена приказом ректора иная тема выпускной квалификационной работы. После повторной неудовлетворительной защиты ВКР либо в случае повторного недопуска к защите обучающийся вновь отчисляется из университета.

Обучающемуся, не явившемуся на защиту ВКР в установленный расписанием ГИА срок по уважительной причине, подтвержденной документально, предоставляется

возможность пройти государственное аттестационное испытание без отчисления из университета в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Приказ о предоставлении возможности прохождения ГИА без отчисления из университета издается после подачи заявления обучающимся, не явившимся на защиту ВКР по уважительной причине, и предоставления документа, подтверждающего причину неявки, что должно быть им сделано не позднее 2 рабочих дней после окончания защиты ВКР. Срок дополнительного заседания ГЭК устанавливается этим же приказом.

Порядок проведения защиты ВКР для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определен разделом 8 Стандарта университета СТО ПГУ 2.12-2015 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденного приказом от 16.12.2015 г. № 1362/о

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (индивидуальных особенностей).

2.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

На защите выпускной квалификационной работы проверяется сформированность у выпускников следующих компетенций (элементов компетенций):

Код компетенции	Показатели оценивания							
	Актуальность и обоснование выбора темы	Логика работы, соответствие содержания и темы	Степень самостоятельности	Достоверность и обоснованность выводов	Оформление ВКР	Качество доклада, наглядных материалов	Литература	Возможность внедрения
ОК-1								
ОК-2	+			+				
ОК-3								
ОК-4			+					
ОК-5								
ОК-6	+	+	+	+		+		+
ОК-7	+			+		+		+
ОК-8			+					
ОК-9	+		+	+				
ОК-10	+	+		+			+	
ОК-11	+	+	+	+		+	+	+
ОК-12		+			+			
ОК-13					+	+		
ОК-14	+					+		+
ОК-15		+		+				
ОПК-1	+	+		+		+	+	+
ОПК-2		+	+	+				+
ОПК-3		+	+	+		+	+	
ОПК-4	+					+		
ОПК-5	+	+						
ПК-1		+	+	+			+	
ПК-2					+			
ПК-3		+	+	+			+	
ПК-4		+		+				
ПК-9		+		+			+	+
ПК-10				+				
ПК-11								
ПК-12		+		+				
ПК-14		+		+			+	+

ПК-15		+		+				+
ПК-16		+		+			+	
ПК-17		+		+			+	
ПК-18		+		+		+	+	
ПК-19	+	+	+	+		+	+	
ПК-20		+	+	+			+	+
ПК-21		+		+		+		
ПК-22		+		+				
ПК-23		+	+	+		+		
ПСК-1		+	+	+		+		
ПСК-2	+	+		+	+	+		
ПСК-3		+		+				
ПСК-4	+	+		+				
ПСК-5	+	+	+	+		+	+	

Показатели оценивания ВКР определяет выпускающая кафедра

Критерии оценивания каждого показателя и ВКР в целом разрабатываются выпускающей кафедрой

Показатели оценивания	Критерии			
	отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Актуальность и обоснование выбора темы	Тема актуальна, соответствует направлению и профилю образовательной программы	Тема актуальна, соответствует направлению и профилю образовательной программы	Тема актуальна, соответствует направлению и профилю образовательной программы	Тема актуальна, соответствует направлению и профилю образовательной программы
Логика работы, соответствие содержания и темы	<p>работа имеет исследовательский характер, грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента</p>	<p>работ носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами, но имеет недостаточный уровень анализа результатов. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя</p>	<p>работа носит исследовательский характер, но имеет поверхностный анализ результатов исследования, невысокий уровень теоретического обзора рассматриваемой темы, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения и выводы. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются особые замечания по содержанию работы</p>	<p>работа не содержит анализа проведенных исследований, не отвечает требованиям изложенным в методических указаниях выпускающей кафедры. В работе нет выводов или они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания.</p>

Степень самостоятельности	Студент полностью самостоятельно проработал тему с использованием специальной научной литературы, нормативно-правовых актов, материалов преддипломной практики			
Достоверность и обоснованность выводов	высокий уровень владения профессиональными компетенциями, а именно: глубокое, полное знание содержания материала и последние достижения в технологической безопасности, понимание сущности рассматриваемых закономерностей, принципов и теорий; умение провести корректный анализ изучаемого химико-технологического процесса, оценить перспективы его модернизации, развить и использования разработки в производственной	достаточный уровень владения профессиональными компетенциями, а именно: владеет учебным материалом, в том числе понятийным аппаратом; демонстрирует уверенную ориентацию в производственной безопасности изученного технологического процесса, навыками планирования и использования наукоемких технологий в решении производственных задач промышленной безопасности, но в работе допускает отдельные неточности.	необходимый уровень владения профессиональными компетенциями, а именно: излагает основное содержание учебного материала с учетом некоторых последних достижений в выбранной научной области, но раскрывает материал неполно, допускает неточности в определении понятий, нет доказательности в выводах	недостаточный уровень владения профессиональными компетенциями, а именно: демонстрирует бессистемные знания, не выделяет главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно, неверно излагает материал, не может применить знания для решения практических задач или вообще не представлено выводы

	безопасности. Он аргументирует свои суждения, грамотно владеет профессиональной терминологией				
Оформление ВКР	По оформлению текста пояснительной записки ВКР и графической части работы требования полностью соблюдены	По оформлению текста пояснительной записки ВКР и графической части работы требования достаточно соблюдены	По оформлению текста пояснительной записки ВКР и графической части работы требования частично соблюдены	По оформлению текста пояснительной записки ВКР и графической части работы требования не соблюдены	
Качество доклада	доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы; доклад изложен отчетливо, докладчик хорошо увязывает текст доклада с раздаточным материалом, активно комментирует их; подготовлена презентация (электронный вариант); даны исчерпывающие ответы на все вопросы. Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы	доклад отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре; речь отчетливая, лимит времени соблюден, докладчик ссылается на раздаточный материал, но недостаточно их комментирует; даны ответы на большинство вопросов	доклад не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы; речь сбивчива, не отчетлива, докладчик не ссылается на раздаточный материал, не укладывается в лимит времени; не может ответить на дополнительные вопросы.	при защите выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, при ответе допускает существенные ошибки; к защите не подготовлен раздаточный материал.	

	исследования, значение сделанных выводов и предложений для исследуемого объекта; Высокая степень владения профессиональной терминологией, Сочетание полноты и лаконичности ответа; логичность обоснованность, четкость ответа			
Литература	Хорошее ориентирование в нормативной, научной и специальной литературе; грамотно изложенный, широкий обзор литературы, соответствующей теме работы	Средний уровень ориентирование в нормативной, научной и специальной литературе; грамотно изложенный обзор литературы, соответствующей теме работы	Низкое ориентирование в нормативной, научной и специальной литературе; обзор литературы частично не соответствует теме работы	Низкое ориентирование в нормативной, научной и специальной литературе; обзор литературы не соответствует теме работы или имеет только косвенное направление
Возможность внедрения	Материалы работы могут быть полностью внедрены и использованы в производственной или научной деятельности	Материалы работы могут быть частично внедрены и использованы в производственной или научной деятельности	Материалы работы могут быть частично внедрены и использованы в производственной или научной деятельности при соответствующей доработке и исправлениях	Материалы работы не могут быть внедрены и использованы в производственной или научной деятельности

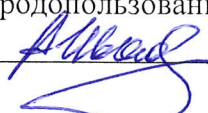
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и согласована со следующими представителями работодателей:

Руководитель Управления Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования
по Пензенской области


Е.Л. Лебедев

Начальник управления природных ресурсов и экологии
Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования
Пензенской области

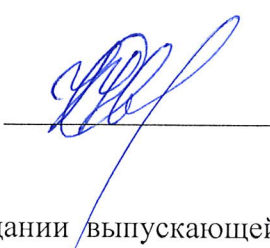

А.А.Иванов

Программу составили:

1. Зав. кафедрой
Техносферная безопасность


Н.Н.Вершинин

2. Доцент кафедры
Техносферная безопасность


С.Н.Николаева

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры Техносферная
безопасность

Протокол № 10 от «20» 05 2016 года

Зав. кафедрой


Н.Н.Вершинин

Программа одобрена методической комиссией факультета Машиностроения и транспорта

Протокол № 10 от «27» 05 2016 года

Председатель

методической комиссии факультета


О.Н. Логинов