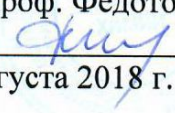


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Институт химии

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института химии  
д.х.н., проф. Федотова О.В.

  
«30» августа 2018 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**



Направление подготовки  
**20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль подготовки  
**Промышленная безопасность технологических процессов и производств**

Квалификация (степень) выпускника  
*Бакалавр*

Форма обучения  
очная

Саратов,  
2018

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Кузьмина Раиса Ивановна		30.08.2018
Председатель НМК	Крылатова Яна Георгиевна		30.08.2018
Специалист Учебного управления			

## **1. Цели государственной итоговой аттестации**

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения теоретической и практической подготовленности выпускников к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом. Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускников, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

## **2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП**

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

## **3. Компетентностная характеристика выпускника по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки Промышленная безопасность технологических процессов и производств.**

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников:

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23.

*а) общепрофессиональные (ОПК):*

- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

б) *профессиональные (ПК)*:

- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);
- способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);
- способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);
- способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

#### **4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации**

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

##### **4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» в блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

##### **4.2. Программа государственного экзамена**

Государственный экзамен не предусмотрен.

##### **4.3. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра**

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченную квалификационную научно-исследовательскую работу, содержащую совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеющую внутреннее единство, свидетельствующую о личном вкладе и способности автора проводить научно-исследовательскую работу, используя теоретические знания и практические навыки.

*Объем ВКР* – 40 страниц текста, набранного через 1,5 интервала 14 шрифтом.

*Структура ВКР:*

- введение с постановкой задачи и определением актуальности

выбранного направления исследования;

- литературный обзор, отражающий современное состояние проблемы и заканчивающийся выбором методов, направлений и объектов исследования;
- экспериментальная часть с анализом научно-исследовательской работы;
- результаты и их обсуждение;
- заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы;
- список использованной литературы.

Оформление ВКР соответствует требованиям, устанавливаемым Межгосударственным стандартом ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

*Допустимая доля заимствований 20%.*

*Методические рекомендации при подготовке ВКР.*

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общие профессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа бакалавра определяет уровень профессиональной подготовки выпускника. Поскольку областью профессиональной деятельности для бакалавра техносферной безопасности является научно-исследовательская деятельность в техносферной безопасности, в процессе подготовки ВКР бакалавр может быть сориентирован на научно-исследовательскую работу, выполняемую по одному из процессов химической технологии по профилю промышленная безопасность технологических процессов и производств. ВКР должна продемонстрировать уровень сформированности профессиональных навыков и компетенций.

В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором результатов.

Перечень тем ВКР ежегодно разрабатывается и утверждается на заседании кафедры, на которой предполагается их выполнение.

### **Порядок оформления и представления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы**

ВКР должна пройти апробацию (предзащиту) на курирующей

кафедре. Оформленная ВКР в 2-х экземплярах, с отзывом научного руководителя, рецензией, диском с электронной версией и визой заведующего кафедрой должна быть представлена в деканат не позднее, чем за 3 дня до защиты ВКР. В *отзыве* руководитель ВКР дает общую характеристику работы бакалавра, определяет степень самостоятельности и способности выпускника к научно-исследовательской и практической деятельности, указывает объем заимствований в тексте работы, рекомендуемую оценку и возможность присвоения квалификации.

Отзыв научного руководителя выпускной квалификационной работы обязательно подписывается им с точным указанием места работы, должности, ученой степени, звания и даты выдачи.

Рецензентами ВКР могут выступать научно-педагогические работники СГУ или другой образовательной организации высшего образования, представители производства, сторонних организаций, осуществляющих деятельность в сфере науки и образования, чьи производственные интересы совпадают с профилем образовательной программы, не являющиеся сотрудниками кафедры, где выполнялась работа. Рецензенты назначаются на заседании кафедры.

В рецензии определяется актуальность темы, степень новизны, научная и практическая значимость работы, дается оценка ее теоретического и практического содержания, характеристики общего уровня и качества оформления работы, указываются ее достоинства и недостатки, соответствие ВКР требованиям, предъявляемым к ВКР бакалавра, рекомендуемая оценка и возможность присвоения квалификации.

### **Требования к докладу**

Бакалавр обязан демонстрировать личностный рост, логику в изложении научного материала, обратную связь с членами комиссии по ГИА, способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития представлений о разрабатываемой научной теме. Способен систематизировать излагаемый материал на основе анализа данных периодической печати, использовать информационно-коммуникационные технологии при написании и защите ВКР. Проявить профессионализм при обсуждении проблемных вопросов по теме ВКР.

### **Перечень примерных вопросов общего характера по докладу**

- 1) Обоснование актуальности выбранной темы ВКР.
- 2) Оптимальные пути синтеза новых соединений, в том числе с применением новых технологий.
- 3) Вопросы, касающиеся механизма рассматриваемых в ВКР процессов.
- 4) Прикладной аспект ВКР.
- 5) Нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности.
- 6) Методы математики в решении профессиональных задач.

- 7) Экономические методы при решении профессиональных задач.
- 8) Прикладное значение разрабатываемой методики анализа.

### **Критерии оценивания результатов защиты ВКР**

Оценка *«отлично»* ставится, если бакалавр обнаруживает 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, развития и использования разработки в производственной безопасности. Он аргументирует свои суждения, грамотно владеет профессиональной терминологией, связно излагает свой ответ.

Оценка *«хорошо»* - ставится, если бакалавр обнаруживает 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 при ответе допускает отдельные неточности.

Оценка *«удовлетворительно»* - ставится, если бакалавр обнаруживает 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, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка *«неудовлетворительно»* - ставится, если бакалавр демонстрирует недостаточный уровень владения профессиональными компетенциями, а именно: демонстрирует бессистемные знания, не выделяет главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно, неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач или вообще отказывается от ответа.

#### **4.4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями следующих федеральных и локальных актов:

Федеральный закон 273-ФЗ от 29.12 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 марта 2016

г. № 246;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России №636 от 29.06.2015);

П 1.03.21 – 2015 «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в СГУ»;

СТО 1.04.01 – 2012 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления».

## 5. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Мультимедийный проектор.

Компьютер.

Указка. Доска.

Экран.

## 6. Фонд оценочных средств

### *Карта компетенций*

**КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ** с учетом высшего уровня освоения компетенций приведена в Приложении 1 ООП по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Оценочные средства
- ВКР; - доклад бакалавра; - ответы бакалавра на дополнительные вопросы; - отзыв.

### *Показатели оценивания планируемых результатов обучения*

Шкала оценивания			
2	3	4	5
Бакалавр демонстрирует бессистемные знания, не выделяет главное и второстепенное, допускает	Бакалавр способен анализировать периодическую, в том числе иностранную, литературу по теме ВКР.	Бакалавр обнаруживает умение критически анализировать периодическую, в том числе иностранную, литературу по теме ВКР, знание	Бакалавр обнаруживает умение критически анализировать периодическую, в том числе иностранную, литературу способен вступать в научную дискуссию, демонстрирует глубокое знание содержания материала. Способен

<p>ошибки в определении понятий. Не способен анализировать периодическую литературу по теме ВКР. Не демонстрирует личностный рост, не уверенно формулирует основные достигнутые в научной деятельности положения, экспериментальные подходы к промышленной безопасности процессов химической технологии. Не способен формулировать актуальность, научную новизну обсуждаемой тематики в рамках ВКР.</p>	<p>Формулирует основные достигнутые в научной деятельности положения, экспериментальные подходы к промышленной безопасности процессов химической технологии, но допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Демонстрирует не полные знания в овладении тематикой с использованием информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>содержания материала. Способен сформулировать основные достигнутые в научной деятельности положения: актуальность, научную новизну, экспериментальные подходы к промышленной безопасности процессов химической технологии. Демонстрирует не полные знания в овладении тематикой с использованием информационно-коммуникационных технологий и привлечением к обсуждению необходимых результатов, получаемых при проведении научно-исследовательского эксперимента. Но при ответе допускает отдельные неточности.</p>	<p>сформулировать основные достигнутые в научной работе результаты, экспериментальные подходы к решению вопросов промышленной безопасности химической технологии. Демонстрирует успехи овладения тематикой с использованием информационно-коммуникационных технологий и привлечением к обсуждению необходимых результатов, получаемых на инновационном оборудовании. Умеет четко сформулировать актуальность, научную новизну обсуждаемой тематики в рамках ВКР, демонстрирует профессионализм. Может оценить перспективы прикладного использования. дать сравнительную характеристику оригинальных результатов в сравнении с имеющимися аналогами. Может привлекать к обоснованию собственные полученные результаты, опубликованные им в сборниках статей и тезисах конференций разного уровня.</p>
---	--	--	--

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» и профилю подготовки «Промышленная безопасность технологических процессов и производств».

Автор:

заведующий кафедрой нефтехимии  
и техногенной безопасности, д.х.н., профессор

Кузьмина Р.И.

Программа разработана в 2016 г. (одобрена на заседании Ученого совета Института химии, Протокол № 02 от «03» октября 2016 года).

Программа актуализирована в 2018 г. (одобрена на заседании Ученого совета Института химии, Протокол № 01 от «30» августа 2018 года).