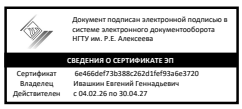
МИНОБРНАУКИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е.Алексеева»
(НГТУ)

Институт физико-химических технологий и материаловедения

Выпускающая кафедра
«Производственная безопасность, экология и химия»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ФХТиМ



_____/Ж.В. Мацулевич/
(подпись)

«17» июня 2025 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Наименование образовательной программы
«Безопасность технологических процессов и производств»

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Нижний Новгород
2025

Лист согласования программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденному приказом Минобрнауки России от 25 мая 2020 года № 680, учебным планом и общей концепцией образовательной программы «Безопасность технологических процессов и производств».

Программа ГИА рассмотрена на заседании кафедры «Производственная безопасность, экология и химия»

Протокол заседания от «16» июня 2025 г № 9

Заведующий кафедрой _____ /В.И. Наумов/
(подпись)

Программа ГИА одобрена на заседании Учебно-методического совета института физико-химических технологий и материаловедения

Протокол заседания от «17» июня 2025 г. № 8

Программа ГИА зарегистрирована в учебном отделе под номером 120.25

Зам. начальника учебного отдела _____ /Ю.А. Мурашова/
(подпись)

Содержание

1. Общие положения 4
2. Цели и задачи проведения ГИА 4
3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы 4
4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации 4
5. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы 5
5.1. Перечень результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР. 5
5.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите и непосредственно защите выпускной квалификационной работы 7
5.4. Описание материально-технической базы, обеспечивающей проведение защиты выпускной квалификационной работы 20
6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации 20
Приложения 23

1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по образовательной программе «Безопасность технологических процессов и производств» по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 (с изменениями и дополнениями);
- Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным ректором НГТУ от 30 декабря 2021 г. № 11.3/28-21;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденный приказом Минобрнауки России от 25 мая 2020 г. № 680;
- Образовательной программой высшего образования «Безопасность технологических процессов и производств» (далее ОП ВО);
- Профессиональный стандарт 40.054 «Специалист в области охраны труда», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 года N 274н;
- Профессиональный стандарт 40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 сентября 2020 года N 569н.

1.2. Настоящая программа определяет цели, объем, структуру, содержание и оценочные средства ГИА.

2. Цели и задачи проведения ГИА

Цель ГИА – определение соответствия уровня подготовленности, обучающегося к решению профессиональных задач, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Задачи проведения ГИА:

- проверка уровня сформированности компетенций, определенных образовательным стандартом;
- систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения обучающимися методикой исследовательской деятельности;
- выявление умений выпускника по обобщению результатов работы, разработке практических рекомендаций в исследуемой области;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности, а также оценку сформированности компетенций, в соответствии с учебным планом.

3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация проводится для заочной формы обучения на 5 курсе в 10 семестре по итогам освоения образовательной программы.

4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации

ГИА по образовательной программе «Безопасность технологических процессов и производств» проводится в форме:

- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость (объем) государственной итоговой аттестации, составляет 9 зачетных единиц (ЗЕ) 6 недель.

5. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

5.1. Перечень результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: УК-1, 2. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11; ОПК-1, 2, 3, 4 и ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

5.1.1. Индикаторы достижения универсальных компетенций уровня бакалавриата, уровня магистратуры, уровня специалитета приведены в приложении 1 к приказу от 05.11.2020 №329.

5.1.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) рассматриваются в соответствии с ОП ВО по направлению подготовки. Индикаторы и дескрипторы указаны в компетентностно-квалификационной характеристике выпускника ОП ВО.

5.1.3. Профессиональные компетенции (ПК) рассматриваются в соответствии с направленностью ОП ВО. Индикаторы, дескрипторы и признаки их соответствия профессиональным стандартам указаны в компетентностно-квалификационной характеристике выпускника ОП ВО.

5.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР

№ п/п	Наименование этапа	Рекомендации по оформлению этапа
1	Задание на ВКР	Структура задания
2	Предзащита ВКР	Таблица оценки ВКР членом комиссии по рассмотрению готовности ВКР к защите
3	Отзыв руководителя о ВКР	Показатели оценки отзыва руководителя о ВКР
4	Рецензия на ВКР	Показатели оценки рецензента о ВКР
5	Защита ВКР	Таблица оценки ВКР членом ГЭК

5.2.1 Паспорт оценочных средств

В рамках выполнения выпускной квалификационной работы оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных ФГОС ВО и ОП ВО «Безопасность технологических процессов и производств» по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОП ВО выпускник должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с сервисно-эксплуатационным, организационно-управленческим и экспертным, надзорным и инспекционно-аудиторским видами деятельности.

1) Перечень компетенций в соответствии с типами (видами) деятельности, с указанием результатов их освоения

Вид профессиональной деятельности	Код контролируемой компетенции	Контролируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства
сервисно-эксплуатационный;	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный	визуальная графическая часть ВКР текст ВКР

Вид профессиональной деятельности	Код контролируемой компетенции	Контролируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства
организационно-управленческий; экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский		подход для решения поставленных задач	доклад, представленный на защите
	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	текст ВКР доклад, представленный на защите ответы на вопросы
	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в усной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) язуке(ах)	визуальная графическая часть ВКР текст ВКР доклад, представленный на защите ответы на вопросы
	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ответы на вопросы
	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	текст ВКР доклад, представленный на защите
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	доклад, представленный на защите
	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	текст ВКР
сервисно-эксплуатационный	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	текст ВКР ответы на вопросы
	ПК-6	Способен ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности	текст ВКР доклад, представленный на защите ответы на вопросы
	ПК-7	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	визуальная графическая часть ВКР текст ВКР
организационно-управленческий	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	текст ВКР ответы на вопросы
	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	текст ВКР ответы на вопросы
	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ответы на вопросы
	УК-10	Способен принимать обоснованные	текст ВКР

Вид профессиональной деятельности	Код контролируемой компетенции	Контролируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства
		экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ответы на вопросы
	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ответы на вопросы
	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	текст ВКР доклад, представленный на защите ответы на вопросы
	ПК-1	Способен обеспечивать управление охраной труда в организации	визуальная графическая часть ВКР текст ВКР доклад, представленный на защите ответы на вопросы
экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий 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	визуальная графическая часть ВКР текст ВКР доклад, представленный на защите ответы на вопросы
	ПК-2	Способен управлять безопасностью труда с учетом профессионального риска	визуальная графическая часть ВКР текст ВКР доклад, представленный на защите ответы на вопросы
	ПК-3	Способен проводить контроль за соблюдением законодательства и нормативных правовых актов по охране труда	визуальная графическая часть ВКР текст ВКР доклад, представленный на защите ответы на вопросы
	ПК-4	Способен организовать производственный контроль и специальную оценку условий труда	текст ВКР доклад, представленный на защите ответы на вопросы
	ПК-5	Способен выяснять и анализировать причины несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	текст ВКР доклад, представленный на защите ответы на вопросы

5.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите и непосредственно защите выпускной квалификационной работы

5.3.1. Список примерных тем выпускной квалификационной работы для ОП ВО «Безопасность технологических процессов и производств»:

1. Совершенствование организации работы по охране труда с модернизацией технического средства безопасности на примере предприятия (организации).

2. Повышение безопасности работ при ремонте и техническом обслуживании технических средств на предприятии (организации).

3. Повышение безопасности работ при эксплуатации технических средств на предприятии (организации).

4. Совершенствование технологического процесса предприятия (организации) для снижения уровня опасных и вредных факторов при производстве продукции.

5. Повышение безопасности работ на предприятии (в организации) за счет совершенствования технических средств безопасности.

6. Анализ и обоснование применения методов и средств индивидуальной и коллективной защиты на примере предприятия (организации).

7. Обеспечение безопасности и снижение риска проявления негативных факторов на предприятии на примере предприятия (организации).

8. Улучшение условий труда при выполнении определенных работ на предприятии (в организации) с разработкой (модернизацией, установкой) технического средства безопасности.

9. Разработка (совершенствование) средств индивидуальной и коллективной защиты на предприятии (организации).

10. Реконструкция зданий, сооружений, площадок (производственных, административных, бытовых, складских и других) для улучшения условий труда и обучения.

11. Механизация выполнения санитарно-гигиенических мероприятий (уборка помещений, очистка воздуховодов, вентиляционных установок, осветительной арматуры и т.д.) на примере предприятия (организации).

12. Анализ и обеспечение безопасности при производстве продукции (химической промышленности, переработки, машиностроения и т.д.) на примере предприятия (организации).

5.3.2. Рекомендации по написанию, подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы.

Выпускные квалификационные работы — завершающий этап учебного процесса по подготовке бакалавра. ВКР показывает готовность выпускника самостоятельно решать теоретические, практические и научные задачи, возникающие в профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с программой бакалавриата выполняется в течение 1-5 курсов, в том числе в период прохождения практической подготовки и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную письменную работу, связанную с решением задач сервисно-эксплуатационного, организационно-управленческого или экспертного, надзорного и инспекционно-аудиторского видов деятельности, к которым готовится бакалавр.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение одной из профессиональных задач.

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

Руководитель ВКР, который, как правило, является научным руководителем студента при выполнении НИР, назначается из числа высококвалифицированных сотрудников – кандидатов и докторов наук кафедры «Производственная безопасность, экология и химия». По отдельным разделам ВКР назначаются консультанты из числа высококвалифицированных сотрудников, курирующих соответствующие разделы.

Руководитель ВКР совместно со студентом формируют задание на подготовку

выпускной квалификационной работы, которое включает в себя: название темы, перечень подлежащих разработке вопросов, перечень исходных данных, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы, включая статистическую и библиографическую информацию, календарный план-график выполнения отдельных разделов выпускной квалификационной работы, планируемый срок представления законченной работы.

Выпускная квалификационная работа должна включать следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (структурированная на разделы, подразделы и т.д. по необходимости);
- выводы;
- список использованных источников;
- приложение (при необходимости).

Пояснительная записка к ВКР, требуется для помещения её на переплётную крышку сброшюрованной квалификационной работы (Приложение 1).

Титульный лист является первым листом выпускной квалификационной работы и оформляется по установленной форме (Приложение 2).

В задании на ВКР указывается тема и структура работы, а также отметка о выполнении проектируемого результата компетенций (Приложение 3).

В аннотации к ВКР кратко описываются: актуальность темы ВКР, объект, предмет, цель и задачи, все части (разделы) выпускной квалификационной работы, включая выводы о проделанной работе (Приложение 4).

В оглавлении приводятся заголовки разделов, подразделов и т.д. выпускной квалификационной работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны полностью соответствовать заголовкам в тексте выпускной квалификационной работы.

Структура выпускной квалификационной работы включает:

–**введение**, во введении определяют актуальность темы и ее значимость для практического применения. Все сведения должны сопровождаться ссылками на литературные источники с указанием номера в списке использованных источников. Введение завершается формулированием цели и задач выпускной квалификационной работы;

В выпускной квалификационной работе необходимо выполнить анализ состояния проблемы по теме исследования, являющийся обязательным начальным этапом разработки мероприятий по обеспечению безопасности технологических процессов, оборудования и их элементов. Дать обоснование разработки инженерно-технических, нормативно-правовых, организационно-технических, противопожарных, санитарно-гигиенических, эргономических методов и средств снижения и ликвидации производственного травматизма, а также профессиональных заболеваний. В работе также представляется критический анализ существующих решений по исследуемому вопросу, включая патентные, приводятся их достоинства и недостатки, выявляется необходимость и предлагается возможность устранения недостатков.

Содержание пояснительной записки может иметь и другие разделы в зависимости от темы работы и содержания рассматриваемых вопросов.

По согласованию с руководителем ВКР название и порядок следования разделов может изменяться.

В целом в пояснительной записке должны раскрываться творческий замысел работы, четко формулироваться задача исследования, методика его проведения, необходимые расчеты, подтверждающие целесообразность и эффективность предлагаемых мероприятий, технико-экономическое обоснование принятых решений.

Общие сведения о технологическом процессе

На основе материалов и документов, полученных во время производственной и преддипломной практик, производится анализ элементов рассматриваемого объекта (технология, производство, цех, процесс, и др.), в котором приводятся общие сведения о технологическом процессе, его назначении и т.д.

Приводится схема технологического процесса, описание основного и вспомогательного оборудования.

Выполняется обзор учебно-методической литературы, периодических изданий, научных статей по проблемам безопасности аналогичных производственных процессов.

Определяются наиболее рациональные подходы и пути к решению проблем безопасности на рассматриваемом производстве.

Если выпускная квалификационная работа посвящена разработке и совершенствованию систем безопасности, то вместо сведений о технологическом процессе или дополнительно, необходимо сделать обзор аналогичных систем безопасности, привести анализ достоинств и недостатков средств защиты, обосновать необходимость применения более эффективных средств защиты. Дать ссылки на использованную литературу.

Идентификация вредных и опасных производственных факторов технологического процесса

В данном разделе проводится комплексный анализ условий труда для типовых рабочих мест рассматриваемого в работе технологического процесса. Используя результаты специальной оценки условий труда, необходимо дать гигиеническую оценку условий труда на рабочем месте, указать классы условий труда работников, выявить наиболее значимые (критичные) отклонения от допустимых условий. Привести качественную или количественную оценку риска аварий технологического процесса, дать оценку профессионального риска и характеристику возможных отрицательных последствий для здоровья работников, населения и окружающей природной среды.

Обосновать необходимость применения средств индивидуальной защиты работников, предоставления им льгот и компенсации за вредные условия труда в соответствии с действующим законодательством и иными нормативными правовыми актами по охране труда.

Сделать заключение о разработке необходимых мероприятий по улучшению условий труда на анализируемом объекте.

Организационные мероприятия по обеспечению безопасности производственного процесса

В этом разделе необходимо рассмотреть действующую в организации систему управления промышленной безопасностью и охраной труда, распределение функций и должностных обязанностей руководителей и специалистов, отвечающих за безопасность на производстве.

Дать оценку эффективности существующей системы управления охраной труда и характеристику организационных мероприятий по улучшению условий труда и обеспечению безопасности в проектируемом производстве, в том числе: проведение лицензирования опасных производственных объектов; организации обучения и проверки знаний требований охраны труда; организации предварительных и периодических медицинских осмотров работников; организации производственного контроля; стимулирования за повышение безопасности труда и др.

Разработка средств коллективной защиты

По согласованию с руководителем работы выбрать наиболее актуальную и значимую проблему по защите от вредных и опасных производственных факторов, характерных для рассматриваемого в работе объекта. Предложить и разработать коллективные средства защиты. При этом необходимо выполнить расчеты по оценке эффективности применяемых средств защиты от шума, вибрации, теплового излучения и других.

Рассчитать параметры системы освещения, необходимый воздухообмен приточно-вытяжной вентиляции и системы отопления.

Привести расчеты по разработке средств защиты от электрического тока (защитное заземление, зануление), расчеты по проектированию систем противопожарной защиты (молниезащита, автоматические системы пожарной сигнализации и пожаротушения, обеспечение эвакуации людей).

Выбрать и рассчитать средства защиты от механического травмирования (ограждения, блокировки, предохранительные и тормозные устройства).

Разработка мероприятий по защите окружающей среды

Эта часть работы должна быть тесно увязана с проектными решениями, изложенными выше. В зависимости от специфики предприятия определяются источники и виды негативного воздействия производства на окружающую среду. В случае отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду (выбросы в атмосферу, сбросы в водоемы, образование токсичных отходов производства) необходимо разработать и предложить конкретные технические решения, средства защиты и организационные мероприятия по экологической безопасности.

Технико-экономическое обоснование принятых решений

В данном разделе необходимо оценить экономическую целесообразность предлагаемых в работе мероприятий по производственной безопасности и улучшению условий труда. Для этого следует определить трудовые, материальные, энергетические и совокупные затраты на разработку и внедрение мероприятий, а также спрогнозировать результат в виде предотвращенного данными мероприятиями ущерба от возможных аварий, травматизма и профзаболеваний на производстве. Разность между суммами предотвращенного ущерба и совокупных затрат составит экономический эффект, а отношение величины предотвращенного ущерба к затратам - экономическую эффективность, которую нужно сопоставить с отраслевым нормативом эффективности.

В случае разработки в работе природоохранных мероприятий также следует сопоставить суммы затрат на разработку и внедрение таких мероприятий и предотвращенного экологического ущерба, на основании чего сделать выводы об эффекте и эффективности предложенных мероприятий. Причем, если затраты и результаты планируются на протяжении нескольких лет, то необходимо провести их дисконтирование, т.е. привести разновременные величины ожидаемых затрат и результатов к соизмеримости по экономической ценности в одном (расчетном) году и, таким образом, учесть в расчетах изменение ценности денежных средств во времени.

При невозможности расчета экономического или экологического результата следует сделать выводы о социальной эффективности предложенных мероприятий.

Консультации по данному разделу работы проводятся преподавателями кафедры «Управление инновационной деятельности».

В заключение перечисляются основные результаты, полученные в ходе выполнения ВКР, отмечаются достигнутые цели и решенные задачи. Особенно необходимо отметить предложения и новые технические решения, оригинальные математические и теоретические подходы к решению проблем безопасности.

Дополнительный материал, полученный в процессе работы и представляющий интерес, а также программное обеспечение, вспомогательные расчеты, графики, таблицы, акты внедрения и испытания и т.д., не вошедшие в вышеперечисленные разделы пояснительной записки, при необходимости оформляются в виде приложений и помещаются в конце пояснительной записки после списка использованной литературы.

Формулировка выводов должна быть краткой и четкой, дающей полное представление о содержании работы, значимости и эффективности производства.

– **список использованных источников** оформляется в соответствии с действующим стандартом ГОСТ Р 7.0.100-2018. Список использованной литературы составляется в той же последовательности, с которой встречается в тексте ВКР. Каждый источник должен иметь полное библиографическое описание и получать отражение в тексте квалификационной работы. Список источников информации должен включать изученную и использованную при составлении ВКР литературу (учебно-методическая и

монографическая литература, периодические издания), интернет – ресурсов и других источников. Он свидетельствует о степени изученности проблемы, наличии у обучающегося навыков самостоятельной работы с информационной составляющей ВКР.

В приложения включаются связанные с выполненной ВКР материалы, которые по каким- либо причинам не могут быть внесены в основную часть: справочные материалы, таблицы, схемы, нормативные документы, образцы документов, речевые карты, инструкции, методики (иные материалы), разработанные в процессе выполнения работы, иллюстрации вспомогательного характера, картинный и дидактический материал, конспекты занятий, тематические планы, фотоотчеты о проделанной работе и т.д.

К тексту ВКР прикладываются (не подшиваются!):

– отзыв руководителя о выпускной квалификационной работе (Приложение 5);

– результаты проверки выпускной квалификационной работы на соответствие объема заимствования установленному уровню в системе «Антиплагиат».

Выпускная квалификационная работа оценивается руководителем. В оценку ВКР включаются оценки: актуальности тематики работы, степени полноты литературного обзора, ясности, четкости, последовательности и обоснованности изложения материалов работы и оригинальности полученных результатов.

Проверка ВКР в Системе «Антиплагиат» является составной частью реализуемого в Университете процесса контроля соблюдения академических норм в написании ВКР. ВКР подлежит обязательной проверке в Системе в целях определения доли авторского текста (оригинальности, которая должна составлять не менее 65%) и выявления источников возможного заимствования.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна показать умение автора кратко, логично и аргументировано излагать материал. Ее оформление должно соответствовать следующим требованиям:

- рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы 50-60 страниц текста, текстовая часть пояснительной записки выполняется на одной стороне листа печатным способом. Используется наиболее распространенный текстовый редактор Microsoft Word, шрифт «Times New Roman», кегль – 14 через 1 интервал или 12 через 1,5 интервала на формате А 4 (210 Х 297) мм. В этот объем не входят приложения. Текст на каждой странице должен иметь поля следующих размеров: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм;

- ВКР должна быть выполнена в соответствии с заданием руководителя, в котором обозначен круг вопросов, необходимых для раскрытия темы;

- обязательным элементом являются ссылки на использованную литературу. Все заимствования из литературы, информационных ресурсов и справочников должны сопровождаться ссылками;

- иллюстрационный материал оформляется в виде презентации и представляется с использованием средств проекционной техники. Графический материал к докладу оформляется в виде чертежей формата А1: чертеж аппарата, машинно-аппаратурная схема.

За две недели до защиты на кафедре «Производственная безопасность экология и химия» проводится предзащита ВКР бакалавра с целью определения степени готовности работ.

НГТУ вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при выполнении и защите ВКР. Особенности выполнения и защиты ВКР с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий определяются Положением НГТУ о правилах проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры). При проведении процедуры защиты ВКР с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий НГТУ обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных указанным локальным нормативным актом.

При осуществлении подготовки к защите ВКР могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии:

- электронная платформа дистанционного обучения e-Learning НГГУ;
- система управления обучением Moodle НГТУ;
- веб-конференции (для проведения консультаций);
- Skype (для консультаций, текущего контроля);
- Zoom (для консультаций и текущего контроля);
- обмен документами и материалами через электронную почту.

3) Описание показателей и критериев оценивания компетенций в ходе проведения защиты ВКР

Этапы выполнения ВКР	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания на итоговом контроле			
		неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
Текст ВКР	Визуальный контроль работы: проверка работы руководителем, нормоконтроль, проверка в системе «Антиплагиат»	ВКР выполнена с нарушением выданного задания; по структуре, содержанию и оформлению имеются отклонения от принятых норм; в тексте не в полной мере раскрыта сущность соответствующих проблем; список литературы содержит недостаточное число источников; список оформлен с нарушением установленного порядка. Отзыв руководителя содержит аргументированный вывод о несоответствии работы установленным требованиям и/или работа оценена минимальный баллом.	ВКР выполнена в соответствии с выданным заданием; ее структура отвечает предъявляемым требованиям, но по содержанию и оформлению имеются существенные замечания; во всех разделах в основном сущность соответствующих проблем; работа в основном аккуратно оформлена, но имеются недочеты; список литературы содержит лишь самые необходимые источники, нарушены правила оформления списка. Отзыв руководителя содержит существенные замечания; работа оценена на "хорошо" / "удовлетворительно".	ВКР выполнена в соответствии с выданным заданием; ее структура, содержание и оформление отвечает предъявляемым требованиям; во всех разделах раскрыта сущность соответствующих проблем; работа аккуратно оформлена, содержит иллюстрации; список литературы содержит достаточное число источников. Отзыв руководителя не содержит существенных и принципиальных замечаний; работа оценена на "отлично" /"хорошо" / "удовлетворительно".	ВКР выполнена в соответствии с выданным заданием; ее структура, содержание и оформление полностью отвечает предъявляемым требованиям; во всех разделах в полной мере раскрыта сущность соответствующих проблем; работа аккуратно оформлена и хорошо иллюстрирована; список литературы содержит значительное число источников, в том числе изданных в последние годы. Отзыв руководителя не содержит существенных замечаний; работа оценена на "отлично" / "хорошо".
Доклад, представленный на защите	Качество презентации, аргументированность, обоснованность представленных результатов, чувство времени	Доклад студента не структурирован, не отражена актуальность темы работы; отсутствует новизна принятых решений; имеются грубые ошибки в разработке или интерпретации процессо, которые не устраняются в ходе уточняющих вопросов и дискуссии; допущены грубые нарушения в логике изложения и формулировке выводов, которые при указании на них не устраняются; длительность выступления не соответствует регламенту. Студент не применяет/ применяет в недостаточной степени информационные технологии как в самой работе, так и во время выступления.	Доклад студента построен по определенному плану, но не отражена актуальность темы работы; имеется одна грубая ошибка или большое число небольших погрешностей в разработке или интерпретации процессов, и/или средств и методов контроля, которые с трудом устраняются в ходе уточняющих вопросов и дискуссии; имеются неточности в обозначении цели, задач, характеристики объекта; допущено грубое нарушение в логике изложения и формулировке выводов, которое при указании на него устраняется с трудом; длительность выступления не соответствует регламенту. Студент в недостаточной степени применяет информационные	Доклад студента структурирован, но не в полной мере отражает актуальность и новизну темы; выступление отражает основное содержание работы, но могут быть небольшие погрешности в изложении, которые устраняются в ходе уточняющих вопросов и дискуссии; длительность выступления соответствует регламенту. Студент ограниченно применяет информационные технологии как в самой работе, так и во время выступления.	Доклад хорошо структурирован, логичен; акцентирована актуальность и новизна темы; выступление отражает основное содержание работы с четкой формулировкой выводов и перспектив работы; длительность выступления соответствует регламенту. Студент широко применяет информационные технологии, как в самой работе, так и во время выступления.

Этапы выполнения ВКР	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания на итоговом контроле			
		неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
			технологии как в самой работе, так и во время выступления.		
Ответы на вопросы	Владение материалом, общая эрудиция	Ответы на вопросы членов ГЭК не конкретны, не раскрывают сущность поставленной проблемы; не подкреплены положениями литературных источников, расчетами; показывают крайне низкий уровень самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом. В процессе защиты студент не продемонстрировал понимание существа допущенных им ошибок. Выступающий слабо ориентируется в проблемах по тематике работы, не поддерживает дискуссию, с трудом формулирует фразы.	Ответы на вопросы членов ГЭК недостаточно конкретны, не раскрывают сущность поставленной проблемы; слабо подкреплены положениями литературных источников, расчетами, приведенными в ВКР; показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. В процессе защиты студент продемонстрировал понимание существа допущенных им ошибок. Выступающий в целом ориентируется в проблемах по тематике ВКР, но дискуссию поддерживает с трудом, допускает погрешности в построении фраз.	Ответы на вопросы членов ГЭК достаточно четки, но возможно нарушение точности формулировок; подкреплены положениями литературных источников, расчетами, приведенными в ВКР; показывают достаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выступающий хорошо ориентируется в проблемах по тематике ВКР, поддерживает дискуссию по работе, в основном правильно формулирует фразы.	Ответы на вопросы логичны, четки; подкреплены положениями литературных источников, расчетами, приведенными в ВКР; показывают высокий уровень самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом. Выступающий свободно ориентируется в проблемах по тематике ВКР, легко вступает в дискуссию по работе, четко и правильно формулирует фразы.

Оценка выпускной квалификационной работы обучающегося определяется по окончании ее защиты и включает в себя оценку качества и своевременности выполнения работы (определяется руководителем ВКР и/или заведующим кафедрой), уровня подготовки и проведения доклада, аргументированность и полноту ответов на вопросы членов ГЭК, которые определяют уровень знаний, умений выпускника, его потенциальные возможности, способность использовать указанные разработки на практике в общем контексте требований ФГОС ВО

Выпускная квалификационная работа оценивается по четырехбалльной шкале. По итогам присуждается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

4) Карта оцениваемых компетенций

Код компетенции	Обоснованность, актуальности исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Методологическая обоснованность исследования. Эффективность использования методов исследований	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четкость сформированных выводов, возможность их дальнейшего применения	Апробация полученных результатов (публикации в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты внедрения результатов ВКР и др)	Качество математической обработки результатов	Владение научным стилем изложения, профессиональная терминология, в т.ч., орфографическая и пунктуационная грамотность	Выступление по защите ВКР Качество устного доклада, свободное владение материалом. Качество демонстрационного материала	Ответы на вопросы, замечания и рекомендации
УК-1	+		+	+		+	+	
УК-2			+	+		+	+	
УК-3				+			+	+
УК-4				+			+	+
УК-5	+			+			+	+
УК-6				+			+	
УК-7				+			+	+
УК-8							+	
УК-9							+	
УК-10		+		+				+
УК-11								+
ОПК-1	+	+			+			+
ОПК-2	+	+			+			+
ОПК-3	+	+			+			+
ОПК-4		+			+		+	
ПК-1	+		+			+	+	+
ПК-2	+		+			+	+	+
ПК-3	+		+			+	+	+
ПК-4	+	+	+			+	+	+
ПК-5	+		+			+	+	+
ПК-6	+	+	+			+	+	+
ПК-7				+	+		+	

5) Показатели и критерии оценивания разработки и защиты ВКР

Критерии оценки подготовки и защиты ВКР	**неудовлетворительно**	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
Текст ВКР				
1. Обоснованность, актуальности исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Актуальность не обоснована, не поставлены цели, цели и задачи не соответствуют теме работы	Актуальность слабо обоснована, слабо поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы, но не раскрыты полностью	Актуальность достаточно обоснована, поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы, но раскрыты частично	Актуальность обоснована полностью, поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы и раскрыты полностью
2. Методологическая обоснованность исследования. Эффективность использования методов исследований	Отсутствует методологическая обоснованность исследования. Отсутствует эффективность использования методов исследований	Методологическая обоснованность исследования не полностью соответствует цели работы. Эффективность использования методов исследований подтверждена не полностью	Методологическая обоснованность исследования соответствует цели работы. Эффективность использования методов исследований подтверждена	Методологическая обоснованность исследования полностью соответствует цели работы. Эффективность использования методов исследований подтверждена полностью
3. Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четкость сформированных выводов, возможность их дальнейшего применения	Вопросы не осмыслены и нет обобщения собранного материала, выводы сформированы не четко	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала низкий, плохо сформулированы выводы	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала хороший, выводы сформированы не в полном объеме	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала высокий, четко сформированы выводы
4. Качество математической обработки результатов	Математическая обработка результатов примитивная (проценты и т.д.) или отсутствует	Низкое: простейшие модели, используемые статистические критерии не адекватны целям и задачам.	Среднее: простейшие модели. Используемые статистические критерии соответствуют целям и задачам	Высокое: используются статистические методы, а также приемы имитационного моделирования, позволяющие получить доказательные выводы
5. Владение научным стилем изложения, профессиональная терминология, в т.ч., орфографическая и	Низкое: Имеются грубые нарушения ГОСТа	Среднее: Имеются нарушения ГОСТа (не более двух)	Высокое: Имеются нарушения ГОСТа (не более одного) и имеются незначительные отклонения	Работа оформлена в соответствии с ГОСТ, или имеются не более двух незначительных отклонений

Критерии оценки подготовки и защиты ВКР	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
пунктуационная грамотность			от ГОСТа (не более 2-х)	от ГОСТа
Доклад на защиту				
6. Выступление по защите ВКР Качество устного доклада, свободное владение материалом. Качество демонстрационного материала	- пространное изложение содержания; - фрагментарный доклад, в котором отсутствуют выводы; - путаница в научных понятиях; - отсутствие ответов на ряд вопросов;	- пространное изложение содержания работы; - фрагментарный доклад с очень краткими или отсутствующими выводами; - путаница в научных понятиях; - отсутствие ответов на ряд вопросов, поставленных в работе.	- четкое изложение содержания работы, излишне краткое изложение выводов; - отсутствие противоречивой информации, - демонстрация владением материалами ВКР; - умение отвечать на поставленные вопросы	- ясное, четкое изложение содержания; - отсутствие противоречивой информации; - демонстрация знания своей работы и умение отвечать на вопросы
Ответы на вопросы				
7. Ответы на вопросы, замечания и рекомендации	Отсутствие логики, ошибки и путаница в ответах, неумение найти нужную аналогию в выполненной работе	Отсутствие логики, четкости, фрагментарность в ответах	Ответы логичны, очень кратко сформулированы, вызывают дополнительные вопросы, т.к. неполны	Ответы логичны, сформулированы четко и убедительно, по существу поставленного вопроса

6) формируемые компетенции в зависимости от этапа ВКР

Этапы ВКР	Формируемые компетенции
Текст ВКР	УК-1, 2, 3, 4, 6, 8, 10; ОПК-1, 2, 3, 4; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Визуальная графическая часть ВКР	УК-1, 4; ОПК-1; ПК-1, 2, 3, 7
Доклад, представленный на защите	УК-1, 3, 4, 6, 7; ОПК-1, 2; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6
Ответы на вопросы	УК-2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11; ОПК-1, 2, 4; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6

5.4. Описание материально-технической базы, обеспечивающей проведение защиты выпускной квалификационной работы

№	Наименование аудиторий и помещений для учебной и самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	**6354** учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (кафедра «Производственная безопасность, экология и химия», г.Нижний Новгород, ул. Казанское шоссе, 12)	1. Доска меловая -1 шт. 2. Рабочее место студента на 20 чел.; 3. Рабочее место преподавателя – 1 шт.; 4. Переносное мультимедийное оборудование (экран; мультимедийный проектор BENQ MS506 (подключение к ноутбукам преподавателей)	1. Windows XP, Prof, S/P3 (подписка Dream Spark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14); 2. Dr.Web (с/н 758S-TDJP-N7HB-ZH2F от 26.05.2025)

6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации

а) **Официальные документы (в последней редакции):**

№	Библиографическое описание	Количество страниц
1	ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»	34
2	ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»	24
3	ГОСТ Р 7.0.12-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила»	32
4	ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010 — 2011 «Менеджмент риска. Методы оценки риска»	74
5	СТО НОСТРОЙ 8.1.1-2019 «Системы управления охраной труда в строительных организациях. Порядок создания и внедрения»	119
6	Приказ Ростехнадзора РФ от 30.11.2017 №520 об утверждении Типового положения о единой СУПБиОТ для организаций по добыче угля	23
7	OHSAS-45000-2018 «Системы управления охраной здоровья и безопасностью персонала»	62
8	ГОСТ Р 12.0.008-2009 «Система стандартов безопасности труда в	30

	организации»	
9	ИСО-14000, по управлению безопасностью на производстве и защите здоровья персонала	30
10	ГОСТ 12.0.230.2-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда в организациях. Оценка соответствия. Требования»	30
11	Приказ Ростехнадзора от 13.05.2015 N 188 «Об утверждении Руководства по безопасности "Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»	57
12	Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры от 30.12.2021 г.	45
13	Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования НГТУ от 30 декабря 2021 г.	38
14	Положение о порядке проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе НГТУ от 07.11.2023 г.	11

б) **Основная литература:**

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	Тимофеева С.С., Шешуков Ю.В. Производственная безопасность: учеб. пособие - М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2014.-336 с.	10
2	Пачурин Г.В., Елькин А.Б., Трунова И.Г. Безопасность и экологичность технологических процессов в машиностроении: учеб. пособие. Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. - Нижний Новгород, 2018. - 173 с.	20
3	Пачурин Г.В. Безопасность эксплуатации промышленного оборудования и технологических процессов: учебное пособие / Г.В. Пачурин, В.И. Миндрин, А.А. Филиппов; под общ. ред. Г.В. Пачурина. – Старый Оскол: ТНТ, 2017. – 192 с	10
4	Пачурин Г.В., Щенников Н.И., Курагина Т.И. Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве: учебное– 2-е изд., доп. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 144 с	Электронный вариант на кафедре
5	Пачурин Г.В., Миндрин В.И., Филиппов А.А. Безопасность эксплуатации промышленного оборудования и технологических процессов: учебное пособие. – Старый Оскол: ТНТ, 2019. – 192 с	Электронный вариант на кафедре
6	Елькин А.Б., Тишков К.Н. Управление техносферной безопасностью: учеб. пособие; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. - Нижний Новгород, 2014.- 105с	Электронный вариант на кафедре

в) **Дополнительная литература**

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	Илиев А.Г., Молев М.Д. Управление техносферной безопасностью; учеб. пособие - Шахты: ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты, 2019. – 81 с.	Электронный вариант на кафедре
2	Храмцов Б.А. и др. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: учеб. пособие - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - 276 с.	5
3	Фролов А.В. Управление техносферной безопасностью: учебное пособие / А.В.Фролов, А.С.Шевченко. -2-е изд., перераб. и доп.-М.: РУСАЙНС, 2016.	Электронный вариант на кафедре
4	Макаров П.В. Профессиональные риски / П.В. Макаров; Нижегород. гос. архит. – строит. ун-т – Н. Новгород: ННГАСУ, 2018	Электронный вариант на кафедре
5	Переездчиков И.В. Анализ опасностей промышленных систем человек-машина-среда и основы защиты: учеб. пособие для вузов. - М.: КНОРУС, 2015	Электронный вариант на кафедре
6	Трунова И.Г., Плохов С.В., Елькин А.Б., Пачурин Г.В., Гейко И.В. Обеспечение комфортных и безопасных условий труда при выполнении сварочных работ; учебное пособие -Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2020. – 241 с.	20
7	Глебова Е.В., Коновалов А.В. Основы промышленной безопасности. Учебное пособие. М: РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2015. - 171 с.	Электронный вариант на кафедре
8	Зиновьева О.М. Меркулова А.М. Экспертиза безопасности: охрана труда: Практикум: учебное пособие – изд-во МИСИС, 2018. – 84 с. ЭБС «Лань».	Электронный вариант на кафедре
9	Экспертиза безопасности труда [Электронный ресурс]: учеб. пособие В. С. Сердюк, Е. В. Бакико, А. М. Добренко, Ю. С. Белоусова, О.А. Цорина, Е. Э. Мелещенко; ОмГТУ. – Электрон. дан. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2018	Электронный вариант на кафедре
10	Фомин А.И. Специальная оценка условий труда: учеб. пособие / А.И.Фомин, Г.В.Кроль; КузГТУ. – Кемерово, 2018 – 184 с. ЭБС «Лань»	Электронный вариант на кафедре

г) **Интернет-ресурсы, базы данных:**

1. Научно-техническая библиотека НГТУ
http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html
2. Электронный каталог книг и периодических изданий
http://library.nntu.nnov.ru/
3. Электронная библиотека eLIBRARY.RU
https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
4. Консультант студента
http://www.studentlibrary.ru/
5. Лань
https://e.lanbook.com/
6. Юрайт
https://biblio-online.ru/

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

_____
(фамилия, имя, отчество)

Институт _____

Кафедра _____

Группа _____

Дата защиты _____

Индекс

Приложение 2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)

Институт _____

Направление подготовки (специальность) _____
(код и наименование)

_____

Направленность (профиль) образовательной программы _____

_____
(наименование)

Кафедра _____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

_____
(бакалавра, магистра, специалиста)

Студента _____ группы _____
(Ф.И.О.)

на тему_____
(наименование темы работы)

_____

СТУДЕНТ:

_____ _____
(подпись) (фамилия, и., о.)

_____
(дата)

РУКОВОДИТЕЛЬ:

_____ _____
(подпись) (фамилия, и., о.)

_____
(дата)

РЕЦЕНЗЕНТ:

_____ _____
(подпись) (фамилия, и., о.)

_____
(дата)

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ

_____ _____
(подпись) (фамилия, и.о.)

_____
(дата)

КОНСУЛЬТАНТЫ:

1. По _____

_____ _____
(подпись) (фамилия, и., о.)

_____
(дата)

2. По _____

_____ _____
(подпись) (фамилия, и., о.)

_____
(дата)

3. По _____

_____ _____
(подпись) (фамилия, и., о.)

_____
(дата)

ВКР защищена _____
(дата)

протокол № _____

с оценкой _____

Приложение 3

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой
_____ И.О. Фамилия
«___» _____ 20___ г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

по направлению подготовки (специальности)_____
(код и наименование)

_____

студенту___ _____группы_____
(Ф.И.О.)

1. Тема ВКР _____

_____

_____

(утверждена приказом по вузу от _____ №_____)

2. Срок сдачи студентом законченной работы_____

3. Исходные данные к работе _____

_____

_____

_____

_____

_____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, подлежащих разработке)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

_____

_____

_____
_____
_____
_____
_____

6. Консультанты по ВКР (с указанием относящихся к ним разделов)

_____
_____
_____
_____

Нормоконтроль_____

7. Дата выдачи задания_____

Код и содержание компетенции	Задание	Проектируемый результат	Отметка о выполнении

Руководитель _____
(подпись)

Задание принял к исполнению_____
(дата)

Студент_____
(подпись)

Примечания:

1. Это задание прилагается к законченной работе и в составе пояснительной записки предоставляется в ГЭК.

2. До начала консультаций студент должен составить и утвердить у руководителя календарный график работы на весь период выполнения ВКР (с указанием сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов).

Приложение 4

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)

АННОТАЦИЯ

к выпускной квалификационной работе

по направлению подготовки (специальности)_____
(код и наименование)
_____

студента_____группы_____
(Ф.И.О.)
по теме _____

_____

_____

Выпускная квалификационная работа выполнена на ____ страницах, содержит ____ диаграмм, _____ таблиц, библиографический список из _____источников, _____приложений.
Актуальность:

_____

Объект исследования:_____

_____

Предмет исследования:_____

_____

Цель исследования:_____

_____

Задачи исследования:_____

_____

Методы исследования:_____

_____

Структура работы:_____

_____

Во введении…_____

_____

В 1 разделе «Название».

_____

Во 2 разделе «Название»…_____

_____

В 3 разделе «Название»…_____

_____

В заключении…_____

_____

Выводы:

1._____

2._____

Рекомендации:

1._____

2._____

_____/_____

подпись студента /расшифровка подписи

«____» _____ 20_____ г.

Приложение 5

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

о выпускной квалификационной работе

студента_____группы_____
(Ф.И.О.)
Института (факультета)_____
по направлению подготовки (специальности) _____
(код и наименование)
_____

В ОТЗЫВЕ НЕОБХОДИМО ОТМЕТИТЬ:

1. Объем и качество выполнения работы.
2. Положительные стороны работы.
3. Недостатки работы.
4. Характеристику выполнения студентом работы (степень самостоятельности, теоретическую подготовку, умение решать практические вопросы и т.п.)
5. Общую оценку работы, ее соответствие квалификационным характеристикам.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Подлежали формированию следующие компетенции

_____
_____
_____

Оценка соответствия подготовленности
автора выпускной квалификационной работы
требованиям ФГОС ВО

Требования к профессиональной подготовке	Критерии оценивания результатов компетенций				
	*	неудов-летвори-тельно	удов-летвори-тельно	хорошо	отлично
Умеет корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении выпускной работы, анализировать причины появления проблем, их актуальность					
Устанавливает приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем)					
Умеет использовать научную и техническую информацию – правильно оценить и обобщить степень изученности объекта исследования					
Владеет компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности					
Владеет современными методами анализа и интерпретации полученной информации, оценивать их возможности при решении поставленных задач (проблем)					
Умеет рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи					
Умеет объективно оценивать полученные результаты расчетов, вычислений, используя для сравнения данные других направлений.					
Умеет делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы					

* - не оценивается (трудно оценить)

Руководитель выпускной квалификационной работы_____
(должность)

_____ _____
(Ф.И.О.) (подпись)