

Приложение Д
Программа государственной итоговой аттестации

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
Государственное образовательное учреждение
высшего образования Луганской Народной Республики
"Донбасский государственный технический институт"

"Горный"

(факультет)

Охраны труда

(кафедра)



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

Бондарчук В.В.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

21.05.04 "Горное дело"

(шифр, наименование направления/специальности/программы подготовки)

"Технологическая безопасность и горноспасательное дело"

(наименование специализации)

"Горный инженер (специалист)"

(наименование присваиваемой квалификации)

Уровень высшего
образования (УВО)

Специалитет

(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения

Очная/заочная

(очная/заочная)

Алчевск
2020

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) проводится на заключительном этапе обучения студентов. К ГИА допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе и успешно сдавшие все предшествующие экзамены и зачеты, регламентированные учебным планом подготовки специалитета.

Цель ГИА – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям ГОС ВО по специальности 21.05.04 "Горное дело", специализации "Технологическая безопасность и горноспасательное дело". В результате освоения программы специалитета у выпускника формируются общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Задачи ГИА заключаются в формировании и проверке уровня освоения следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-4 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-5 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-7 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-2 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4 – готовность с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;

ОПК-5 – готовность использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов;

ОПК-6 – готовность использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по

эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-7 – умение пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов);

ОПК-8 – способность выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления;

ОПК-9 – владение методами анализа, знание закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;

профессиональные компетенции в производственно-технологической деятельности:

ПК-1 – владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ПК-2 – владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;

ПК-3 – владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-4 – готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

ПК-5 – готовность демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ПК-6 – использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов;

ПК-7 – умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

ПК-8 – готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством;

профессиональные компетенции в организационно-управленческой деятельности:

ПК-9 – владение методами геолого-промышленной оценки

месторождений полезных ископаемых, горных отводов;

ПК-10 – владение законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;

ПК-11 – способность разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами;

ПК-12 – готовность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства;

ПК-13 – умение выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом;

профессиональные компетенции в научно-исследовательской деятельности:

ПК-14 – готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

ПК-15 – умение изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-16 – готовность выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты;

ПК-17 – готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ПК-18 – владение навыками организации научно-исследовательских работ;

профессиональные компетенции в проектной деятельности:

ПК-19 – готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

ПК-20 – умение разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ;

ПК-21 – готовность демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

ПК-22 – готовность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях;

профессионально-специализированные компетенции:

ПСК-12.1 – готовность, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ;

ПСК-12.2 – способностью обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники;

ПСК-12.3 – способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПСК-12.3);

ПСК-12.4 – готовностью осуществлять оценку проектной документации, действующих технологий и производств, сертификацию продукции по показателям травмоопасности, надежности;

ПСК-12.5 – способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения;

ПСК-12.6 – умением организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности.

1.2 Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация входит в раздел С.6, в полном объеме относящийся к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Луганской Народной Республики.

1.3 Формы проведения и объем государственной итоговой аттестации

ГИА по специализации "Технологическая безопасность и горноспасательное дело" осуществляется в форме государственного экзамена (ГЭ), а также в форме выпускной квалификационной работы (ВКР).

Ниже приводится трудоемкость и этапы прохождения соответствующих форм ГИА.

№ п/п	Форма ГИА	Трудоемкость		Семестр
		з.е.	часов	
1	Подготовка и сдача государственного экзамена	1,5	54	11
2	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	6,0	216	11
Всего:		7,5	270	–

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Государственный экзамен

2.1.1 Общие положения

Государственный экзамен является составной частью итоговой государственной аттестации по направлению 21.05.04 "Горное дело", специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Государственный экзамен сдается студентами, прошедшими теоретический курс обучения по окончании теоретического обучения 11 семестра в соответствии с учебным планом подготовки специалиста.

2.1.2 Цели и задачи государственного экзамена

Цель ГЭ – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям ГОС ВО и соответствующий ФГОС ВО по специальности 21.05.04 "Горное дело", специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело». В результате освоения программы специалитета у выпускника формируются общекультурные, общепрофессиональные и

профессиональные компетенции.

Задачи ГЭ заключаются в формировании и проверке уровня освоения следующих компетенций:

- общекультурных (ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОК-7);
- общепрофессиональных (ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9);
- профессиональных (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-19; ПК-20; ПСК-12.1; ПСК-12.2; ПСК-12.3; ПСК-12.4; ПСК-12.5; ПСК-12.6).

Ниже приведен список дисциплин, включенных в итоговый государственный экзамен, с раскрытием тематики каждого курса согласно рабочим программам, разработанным на кафедре ОТ ГОУ ВО ЛНР "ДонГТИ".

Дисциплины профессионального цикла:

1. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело (ОК-1; ОК-5; ОК-6; ОК-9; ПК-4; ПК-6; ПК-10; ПК-12; ПК-16; ПК-17; ПК-20; ПК-21; ПСК-12.1; ПСК-12.2).
2. Аэрология горных предприятий (ОК-1; ОК-6; ОК-8; ПК-16; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21).
3. Подземная разработка пластовых месторождений (ОК-1; ОК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-9; ПК-15; ПК-19; ПСК-12.3).
4. Управление состоянием массива горных пород (ОК-1; ОК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-15).
5. Пожарная безопасность шахт (ОК-5; ОК-6; ПК-4; ПК-6; ПК-10; ПК-16; ПК-20; ПК-21; ПСК-12.1; ПСК-12.2; ПСК-12.3).
6. Технологии горноспасательного дела (ОК-7; ПК-6; ПК-8; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПСК-12.1; ПСК-12.3; ПСК-12.4);
7. Системы обеспечения безопасности горного производства (ОК-1, ОК-7; ПК-6, ПК-8, ПК-16, ПК-17, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПСК-12.1, ПСК-12.3, ПСК-12.6).

2.1.3 Тематика дисциплин, входящих в государственный экзамен и список рекомендуемой литературы

Дисциплины профессионального цикла

Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело.

Законодательные основы обеспечения безопасности горного производства; система организации и управления безопасностью ведения горных работ; неблагоприятные факторы горного производства; безопасность основных и вспомогательных процессов горного производства; требования противоаварийной защиты горных предприятий; методы предупреждения и ликвидации аварий; особенности ведения горноспасательных работ при ликвидации аварий.

Список литературы:

1. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело. / Под ред. К.З. Ушакова. М.: Изд-во МГГУ, 2008.

Шувалов Ю.В., Гендлер С.Г., Павлов И.А., Сметанин М.М.,

Смирняков В.В., Домпальм Е.И., Веденин Н.А., Туча Н.А. Производственная безопасность: Учебное пособие. СПб. 2005.

3. Субботин А.И. Управление безопасностью труда. М.: Изд-во МГГУ, 2004.

4. Ильин А.М., Антипов В.Н., Наймарк А.Н. Безопасность труда в горной промышленности. М.: Недра, 2001.

Аэрология горных предприятий

Рудничный воздух, метан и меры борьбы с ним, основные законы рудничной аэродинамики, аэродинамическое сопротивление горных выработок, шахтные вентиляционные сети и методы их расчета, работа вентиляторов на шахтную вентиляционную сеть, естественная тяга воздуха в шахтах, регулирование распределения воздуха в вентиляционной сети шахты, проветривание тупиковых выработок и стволов, проветривание выемочных участков, утечки воздуха в шахтах, проектирование вентиляции шахт, управление вентиляционными режимами шахт при пожарах, контроль вентиляции шахт.

Список литературы

1. Ушаков К.З., Бурчаков А.С., Аэрология горных предприятий. – М.: Недра, 1987. – 421с.

2. Пигида Г.Л., Будзило Е.А., Горбунов Н.И. «Аэродинамические расчеты по рудничной аэрологии в примерах и задачах». – К. : УМК ВО, 1992 . – 399с.

3. Рудничная вентиляция: Справочник / Н.Ф. Гращенков, А.Э. Петросян, М.А. Фролов и др.; Под ред. К.З. Ушакова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1988. – 440с.

4. Руководство по проектированию вентиляции угольных шахт. Государственный нормативный акт об охране труда. – К.: Основа, 1994. – 311 с.

5. Руководство по дегазации угольных шахт. – М., 1990. – 192 с.

Основы горного дела

Запасы и потери полезных ископаемых, основные параметры шахты. Отработка запасов шахтных полей. Подготовка шахтных полей. Вскрытие угольных пластов. Околоствольные дворы. Технологические комплексы поверхности шахт.

Структура производственных процессов в шахте, в пределах выемочного участка. Организация работ в очистном забое. Процессы и операции, выполняемые в очистном забое.

Содержание паспорта выемки, крепления и управления кровлей в лаве: горно-геологический прогноз; проведение, крепление и ремонт подготовительных выработок; монтажно-демонтажные работы в очистном забое; выемка угля, крепление и управление кровлей в очистном забое.

Функции и классификация крепей очистных забоев. Схемы работы очистного комбайна.

Выемка угля отбойными молотками в лавах с потолкоуступной формой забоя. Длина и опережение уступов. Схема выемки угля в уступах. Типовые паспорта крепления и управления кровлей.

Технологические схемы очистных работ с применением щитовых агрегатов, работающих по падению пласта. Последовательность выполнения операций по выемке угля, передвижке крепи. Крепление сопряжений очистного забоя с подготовительными выработками.

Список литературы

1. Пучков Л.А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: Учебник / Л.А.Пучков, Ю.А. Жежелевский. М.: Изд-во МГГУ, 2008.

2. Борzych А.Ф. Процессы подземных горных работ (часть I. Очистные работы): Учебное пособие для вузов. – Донецк: Норд-пресс, 2009. – 342 с.

3. Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых. Учебник для вузов / В.И. Бондаренко, А.М. Кузьменко, Ю.Б. Грядущий и др. – Днепропетровск: Поліграфіст, 2003. – 708 с.

4. Управление кровей и крепление в очистных забоях на угольных пластах с углом падения до 35°. Руководство КД 12.01.01.503 – 2001.- К.: Минтопэнерго Украины. – 141 с.

5. Технология подземной разработки и процессы горных работ в очистных забоях крутых и крутонаклонных угольных пластов / Под ред. С.С. Гребенкина, Донецк: КП "Регион", 2001. – 448 с.

Пожарная безопасность шахт

Законодательные основы обеспечения пожарной безопасности; система организации и управления противопожарной защитой; неблагоприятные факторы при возникновении пожаров в шахте и на поверхностном комплексе; требования противопожарной защиты шахт; методы предупреждения и ликвидации пожаров на угледобывающем предприятии.

Список литературы

1. НАПБ Б.01.009.2004. Правила пожарной безопасности для предприятий угольной промышленности Украины. Утв. Минтопэнерго Украины 12.10.2004 №638; Зарегистр. в Минюст. Украины по №1533/10132.

2. Правила пожарной безопасности в Луганской Народной Республике Утв. приказом МЧС ЛНР от 03.05.2017 г. № 206; Зарегистр. в Минюст ЛНР 11.05.2017 за № 258/1309.

3. Правила безопасности в угольных шахтах. Утв. Госгорпромнадзором ЛНР от 13.04 2018 года № 261; Зарегистр. в Минюст ЛНР 28.04.2018 за № 132/1776.

4. НПАОТ 10.0-5.18-04. Инструкция по противопожарной защите угольных шахт

5. А. Я. Корольченко, Д. А Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. — 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Асс. «Пожнаука», 2004. – Ч.1 – 713с. Ч.2 – 774с.

Технологии горноспасательного дела

Понятие о горноспасательном деле; структура ГВГСС; виды аварий в которых задействуются ГВГСС; устав ВГСЧ; формирование представления о фактическом положении дел с аварийностью на горных предприятиях и его динамикой; приобретение навыков пользования справочной и нормативной литературой, формирование понимания физических закономерностей природных процессов, вызывающих аварии; приобретение навыков использования способов и средств защиты горноспасателей при аварии; овладение основами организации ведения горноспасательных работ при авариях в подземных условиях

Список литературы

1. НАПБ Б.01.009.2004. Правила пожарной безопасности для предприятий угольной промышленности Украины. Утв. Минтопэнерго Украины 12.10.2004 №638; Зарегистр. в Минюст. Украины по №1533/10132.

2. Артемьев В.Б. Горноспасательное дело: Учеб. пособие / В.Б. Артемьев, И.Е. Колесниченко, В.Г. Черечукин. — Ростов н/Д: Изд-во НМЦ «Логос», 2008. — 186 с.

3. ВГСЧ: вчера, сегодня, завтра. Горноспасательное дело в России / Под общ. ред. А.Ф. Сина. — М.: ФГБУ ВНИИГОЧС (ФЦ), 2013. — 180 с. ил. — ISBN 978-5-93970-093-1.

4. Устав по организации и ведению горноспасательных работ Государственной военизированной горноспасательной службой Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Донецкой Народной Республики. — Утверждено Приказом МЧС ДНР 28.12.2015 № 965.

5. Ушаков К.З. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: Учеб. для вузов. / К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Кирин и др.; Под общ. ред. К.З. Ушакова. — 2-е изд., стер. — М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2002. — 487 с: ил.

Системы обеспечения безопасности горного производства

Системный подход в обеспечении безопасности горного производства; основные технологические и производственные системы шахт; структура и краткая характеристика систем безопасности горного производства; система технологической (производственной) безопасности шахты; система пожарной безопасности шахты; система безопасности шахты в аварийных режимах; система УТАС; системы обеспечения безопасности на этапе проектирования шахты; системы обеспечения информационной безопасности.

Список литературы

1. Системы обеспечения безопасности горного производства : конспект лекций для студентов горных специальностей дневной и заочной форм обучения. / Составитель: к.т.н., доц. В.Л. Овчаренко. — Донецк: ДонНТУ, 2016 г. — 106 с.

2. OHSAS 18001:2007 Occupational health and safety management systems – Requirement (Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности

труда. Требования). – Перевод OHSAS 18001:2007 на русский язык и научно-техническое редактирование: В.А. Качалов. – СПб : SMK STANDART. – 34 с. (рус.).

3. РД 03-496-02. Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах.

4. ГОСТ 12.1.004-85. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. – Введ. с 01.07.86 до 01.07.91.

5. Бешелев С.Д., Гурвич Ф.Г. Математико-статистические методы экспертных оценок. – М.: Статистика, 1980. – 263 с.

6. Брюханов А.М. Расследование и предотвращение аварий на угольных шахтах (в трех томах), том III. / А.М. Брюханов, В.И. Бережинский, В.П. Колосюк [и др.]. – Донецк : Издательство «Вебер», 2007. – 694 с.

7. Палейчук Н.Н. Правовые и организационные аспекты безопасности угледобывающего производства [Текст]. / Н.Н. Палейчук, О.В. Князьков, В.Ф. Пунтус, Е.В. Князькова, О.А. Рыжикова. – Луганск : Изд-во ЛНУ им. В. Даля, 2019. – 346 с.

2.1.4 Методика проведения государственного экзамена

К государственному экзамену допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе и успешно сдавшие все предшествующие экзамены и зачеты, регламентированные учебным планом специалитета.

Прием экзамена проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии с участием не менее 2/3 ее состава. Для подготовки к экзаменам составлен перечень вопросов. Вопросы составлены таким образом, чтобы оценить знания студента по всем основным разделам подготовки специалиста по направлению "Горное дело" специализация "Технологическая безопасность и горноспасательное дело".

В течение недели преподавателями кафедр проводятся консультации по подготовке к экзамену. Билеты составляются согласно перечню вопросов и включают 6 вопросов.

На подготовку ответов студенту отводится 4 академических часа (по 45 минут). Экзамен проводится в письменной форме.

Студенты используют на государственном экзамене специальные бланки формата А4, имеющие штамп института. Письменные ответы проверяют два - три опытных преподавателя, делают пометки и ставят свою итоговую оценку. После чего все члены ГИА обсуждают качество ответа каждого выпускника, «снимают» спорные вопросы и выставляют общую оценку по результатам госэкзамена. Апелляция, если она необходима, не должна быть продолжением экзамена. Решение, принятое комиссией, является окончательным.

Бланки с ответами по госэкзамену хранятся на кафедре три года вместе с программой государственного экзамена и копией экзаменационной ведомости. Оценка знаний экзаменуемого студента складывается из оценок письменных ответов на вопросы.

Результаты государственного экзамена сообщаются студентам после выставления итоговой оценки и заполнения ведомости.

Экзаменационные билеты разрабатываются преподавателями, ведущими соответствующие учебные дисциплины, и сдаются за месяц до проведения итогового государственного экзамена председателю государственной экзаменационной комиссии, подписанные автором, заведующим кафедрой. Председатель государственной экзаменационной комиссии формирует итоговый вариант билетов и утверждает заведующим кафедрой.

Результаты государственного экзамена представляются председателю государственной экзаменационной комиссии в день экзамена и передаются на рассмотрение государственной экзаменационной комиссии.

На основании выписки из протокола заседания государственной экзаменационной комиссии по рейтинговой оценке результатов председатель проставляет полученные баллы, в экзаменационную ведомость и в зачетные книжки студентов.

2.1.5 Критерии оценивания государственного экзамена

Ответ выпускника на государственном экзамене определяется оценками: по стобальной шкале, по шкале ESTS, а также по национальной шкале, утверждаемой протоколом заседания государственной экзаменационной комиссии.

Оценки выставляются в соответствии со следующими критериями:

«Отлично» – все шесть вопросов билета имеют полные и развернутые ответы. Содержание ответов свидетельствует об отличных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации;

«Хорошо» – минимум четыре вопроса билета имеют полные и развернутые ответы. Содержание ответов свидетельствует о хороших знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации.

«Удовлетворительно» – минимум два вопроса билета имеют полный и правильный ответ, остальные четыре вопроса раскрыты не полностью. Содержание ответов свидетельствует об удовлетворительных знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи.

«Неудовлетворительно» – ни один из вопросов билета не имеет полного ответа. Содержание ответов свидетельствует об отсутствии знаний выпускника и о его неумении решать профессиональные задачи.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Студенты, получившие по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускаются к преддипломной практике и работе над ВКР.

2.2 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

2.2.1 Общие положения

Подготовка выпускных квалификационных работ является заключительным и наиболее ответственным этапом обучения студента. Выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) в программе высшего образования по специальности 21.05.04 "Горное дело" (квалификация горный инженер) по специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело» должна представлять собой самостоятельно выполненную студентом выпускного курса проектную или научно-практическую разработку, содержащую постановку и решение теоретической или практической проблемы, обоснование её актуальности на основе изучения специализированной литературы, законодательства и практики его применения. ВКР представляет собой законченную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. При выполнении ВКР студент должен продемонстрировать свое умение решать на современном уровне инженерные и научно-практические

задачи, владеть методами проектирования и исследований, убедительно, грамотно и кратко излагать результаты работы, аргументировано отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

ВКР может быть представлена в виде дипломного проекта, работы и комплексной работы.

Подготовка ВКР может осуществляться в рамках двух направленностей, соответствующих названию специализации: технологической безопасности и горноспасательного дела.

Направленность “Технологическая безопасность” - разработка технических и организационных решений по защите инфраструктуры горных предприятий и работающего персонала от воздействия вредных и опасных факторов окружающей среды при освоении минеральных, энергетических и пространственных ресурсов недр.

Направленность “Горноспасательное дело” - обоснование и выбор технических и организационных мероприятий по профилактике и ликвидации аварийных ситуаций, угрожающих жизни и здоровью людей или сохранности горнотехнических объектов, а также организации спасения людей, застигнутых аварией.

ВКР в форме дипломной работы представляет собой развернутую научно-исследовательскую часть типового технологического проекта, в которой дается обоснование возможности и эффективности использования предлагаемых в работе технических решений. Дипломная работа должна носить оригинальный характер и иметь научно-исследовательскую и расчетно-графическую части.

ВКР в форме дипломной работы выполняется по решению кафедры «Охрана труда».

В ряде случаев, для более глубокой проработки выпускной квалификационной работы рекомендуется проводить комплексное дипломное проектирование, в котором рассматриваются различные мероприятия по защите рабочих от воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также по предотвращению аварийных ситуаций несколькими студентами которые могут быть привлечены и с других специальностей, например: механиков, экономистов и др. При этом каждый из студентов представляет к защите свою пояснительную записку и чертежи. Все решения индивидуальных проектов по комплексной теме должны быть взаимоувязаны и сопровождаться ссылками на соавторов.

Исходными данными для выполнения ВКР являются: технологические инструкции предприятия, отчеты о НИР, преддипломной практике, периодические издания и учебная литература, патенты по изучаемой тематике.

2.2.2 Цели и задачи ВКР

Целью ВКР является систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, приобретенных студентом в процессе обучения в институте, а также проверка его возможностей применять эти знания для решения задач, определяемых квалификационными требованиями к

данной специальности.

Задачи ВКР заключаются в формировании и проверке уровня освоения следующих компетенций:

- общекультурных (ОК-1; ОК-4; ОК-5; ОК-7);
- общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9);
- профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПСК-12.1; ПСК-12.2; ПСК-12.3; ПСК-12.4; ПСК-12.5; ПСК-12.6).

2.2.3 Выбор и утверждение темы ВКР

Для подготовки ВКР из числа профессорско-преподавательского состава кафедры студенту приказом по институту назначаются: научный руководитель (далее руководитель), рецензенты и консультанты.

Тема ВКР выбирается студентом и согласовывается с его руководителем.

Тематика выпускных квалификационных работ определяется специализацией выпускающей кафедры и ориентирована преимущественно на знания, полученные в процессе изучения дисциплин профессионального цикла.

Студентом может быть выбрана одна из следующих ориентировочных вариантов тем выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта:

По направленности “Технологическая безопасность”:

1. Проект мероприятий (технических, организационных) по предупреждению травматизма и аварийности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса при их сооружении, эксплуатации, реконструкции, ликвидации и консервации.

2. Проект мероприятий (технических, организационных) по предотвращению или минимизации воздействия на персонал предприятий минерально-сырьевого комплекса негативных факторов окружающей среды (недостаточного освещения, шума, вибрации, электромагнитного и радиационного излучения, аэрозолей), и также физических и нервных нагрузок.

3. Проект мероприятий по управлению технологической безопасностью на основе multifunctional систем безопасности.

4. Проект мероприятий по обеспечению метанобезопасности выемочных участков угольных шахт.

5. Проект комплексного освоения минеральных, энергетических и пространственных ресурсов месторождений полезных ископаемых (минеральное сырье, теплота шахтной воды и горных пород, горючих газов, выработанного пространства).

По направленности “Горноспасательное дело”:

1. Проект организации и проведения горноспасательных работ на шахтах, рудниках и подземных сооружениях при аварии (пожар, взрывы

газовоздушной среды и пыли, обрушение горных пород, горный удар, внезапный прорыв воды и пульпы) в период их сооружения (в тупиковых выработках, в стволах, капитальных и нарезных выработках).

2. Проект организации и проведения горноспасательных работ на шахтах, рудниках и подземных сооружениях при аварии (пожар, взрывы газовоздушной среды и пыли, обрушение горных пород, горный удар, внезапный прорыв воды и пульпы) во время добычи полезного ископаемого или их эксплуатации.

3. Проект организации работ по ликвидации последствий аварийных ситуаций, связанных с возникновением пожаров (эндогенных и экзогенных), взрывами газовоздушной среды и пыли, обрушением горных пород (горным ударом), внезапном прорыве воды (пульпы) в выработки на шахтах, рудниках и подземных сооружениях во время добычи полезного ископаемого или их эксплуатации.

4. Проект использования отработанных горных выработок шахт, рудников и подземных сооружений для спасения населения в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

Тема выпускной квалификационной работы, как правило, определяется до отъезда студента на преддипломную практику и должна учитывать условия проектируемого, строящегося или действующего предприятия.

Каждая выпускная квалификационная работа должна иметь специальную часть, в которой студент-выпускник осуществляет углубленную разработку одного из вопросов, имеющего наибольшее значение для реализации цели, поставленной в выпускной квалификационной работе, и имеющего практическое значение. Рекомендуются использование при выполнении специальной части проекта элементов научных исследований.

Примеры тем специальных частей проектов:

По направленности “Технологическая безопасность”:

1. Обоснование технических решений по защите рабочих от воздействия вредных производственных факторов (ядовитые газообразные вещества, пыль, шум, вибрация, климатические параметры воздуха, освещенность, радиация и т.п.).

2. Обоснование технических решений по защите рабочих от опасных производственных факторов (обрушение пород, взрывы горючих газов, электрический ток, движущиеся части машин и механизмов и т.п.).

3. Обоснование мероприятий по совершенствованию системой управления охраной труда.

4. Обоснование технических решений по повышению безопасности эксплуатации горнопроходческого и транспортно-доставочного оборудования.

5. Разработка организационных мероприятий по совершенствованию охраны труда (профотбор, аттестация рабочих мест, обучение безопасным приемом труда, обеспечение СИЗ и т.д.).

6. Перечень мероприятий для снижения риска возникновения аварийных ситуаций (пожар, затопление, горный удар, взрывы газа и пыли и т.д.).

7. Организация мониторинга за условиями труда и промышленной

безопасностью на предприятии минерально-сырьевого комплекса.

8. Обоснование комплекса психофизиологических мероприятий по снижению ошибок при работе операторов горно-технологического оборудования.

По направленности “Горноспасательное дело”:

1. Разработка технических и организационных решений для организации и проведения горноспасательных работ на шахтах при аварии (пожар, взрывы газо-воздушной среды и пыли, обрушение горных пород, горный удар, внезапный прорыв воды и пульпы) в период их сооружения (в тупиковых выработках, в стволах, капитальных и нарезных выработках).

2. Разработка технических и организационных решений для организации и проведении горноспасательных работ на шахтах и подземных сооружениях при аварии (пожар, взрывы газо-воздушной среды и пыли, обрушение горных пород, горный удар, внезапный прорыв воды и пульпы) во время добычи полезного ископаемого или их эксплуатации.

3. Обоснование мероприятий по предотвращению или локализации эндогенного (экзогенного) пожара в подготовительных и очистных выработках.

4. Обоснование мероприятий по предотвращению или (и) ликвидации последствий обрушении горных пород (горного удара), внезапного прорыва воды (пульпы) в выработку.

5. Сравнительный анализ эффективности различных способов управления вентиляционными аварийными режимами при спасении людей и ликвидации подземных пожаров в шахтах и подземных сооружениях.

6. Обоснование мероприятий по созданию взрывобезопасных условий на аварийном участке сверхкатегорийных по метану и опасных по взрывчатости угольной пыли шахтах при организации и ведении горноспасательных работ.

7. Разработка плана ликвидации аварии.

Специальная часть выпускной квалификационной работы является ее центральным разделом, в которой студент должен максимально проявить творческие способности и показать готовность к самостоятельному решению инженерных задач. Для специальной части целесообразно выделить ту часть материала, которая составляется на основе проведенных исследований или углубленных поисков информации в научной литературе.

Специальная часть по объему обычно превышает другие главы выпускной квалификационной работы и должна быть достаточно полно иллюстрирована рисункам и фотографиями, а также может сопровождаться другими графическими материалами.

Примерные темы ВКР в форме дипломной работы.

1. Разработка способов борьбы с взрывами пыли.

2. Разработка мероприятий по управлению газовыделением на выемочных участках угольных шахт.

3. Исследование способов защиты отвалов на угольных шахтах от пожаров.

4. Разработка мероприятий по нормализации параметров микроклимата.

5. Разработка противопожарных мероприятий.
6. Обоснование эффективных схем дегазации метана на угольных шахтах.
7. Разработка рациональных схем проветривания подготовительных и очистных выработок угольных шахт.
8. Разработка рациональных схем проветривания при строительстве и эксплуатации подземных сооружений различного назначения.
9. Обоснование мероприятий по предотвращению горных ударов, прорывов воды в горные выработки, выбросов метана, нарушений земной поверхности при закрытии и консервации шахт.
10. Исследование аэро-газо-пыле-динамических процессов при управлении вентиляционным, тепловым, пылевым режимами предприятий минерально-сырьевого комплекса.

На этапе разработки и согласования задания на ВКР проводится окончательное утверждение темы после чего, студенту выдается индивидуальное задание на выполнение ВКР, утвержденное заведующим выпускающей кафедры.

2.2.4 Организация выполнения ВКР

Выполнение студентом ВКР включает в себя несколько взаимосвязанных между собой этапов:

- назначение руководителя, выбор темы ВКР;
- разработка руководителем задания на ВКР, утверждение темы и задания на ВКР заведующим выпускающей кафедры с изданием приказа по институту;
- разработка календарного плана работы на весь период дипломирования с указанием последовательности выполнения этапов;
- получение от руководителя задания на преддипломную практику;
- прохождение преддипломной практики, сбор, анализ, и систематизация материала по тематике ВКР под руководством руководителя;
- защита отчета по преддипломной практике;
- назначение консультантов по разделам ВКР;
- выполнение и оформление ВКР;
- представление ВКР руководителю;
- представление ВКР рецензенту;
- защита ВКР в Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК);
- подготовка ВКР к архивному хранению.

При выполнении ВКР студент решает поставленные перед ним и возникшие в процессе проектирования вопросы на базе последних достижений науки и техники в горно-геологических условиях, приближающихся к реальным, с тем, чтобы его решения и предположения могли быть рекомендованы для практического использования. По своему техническому уровню и прогрессивности ВКР должна соответствовать задачам, поставленным перед горнодобывающей промышленностью.

При выполнении ВКР должны быть учтены требования нормативной документации, а также передовые достижения науки и техники, позволяющие

обеспечить безопасность и эффективность ведения горных работ при строительстве, эксплуатации, реконструкции или консервации предприятий минерально-сырьевого комплекса, связанных с добычей полезных ископаемых или с использованием подземного пространства в иных целях. Для разработки технических решений, максимальным образом адаптированных к реальным производственным условиям, исходные данные для проектирования должны выбираться с учетом горно-геологических условий, анализа фактического состояния систем охраны труда и производственной безопасности, а также анализа эффективности существующих мероприятий по их обеспечению.

Обоснование рациональных технических мероприятий по улучшению условий труда и сокращению травматизма, снижению риска возникновения аварийных ситуаций и разработке стратегии спасения персонала горнодобывающих при аварии рекомендуется осуществлять на основе современных теоретических и экспериментальных исследований, изучения инновационных способов и средств обеспечения комплексной безопасности при освоении энергетических, минеральных и пространственных ресурсов недр, оценки экономических последствий несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий, а также затрат на проведение предлагаемых технических мероприятий.

В обязанности руководителя входят:

1. Составить предварительное задание на выполнение выпускной квалификационной работы перед отъездом студента на практику, а после окончания практики уточнить задание, в котором должны быть указаны тема квалификационной работы и специальной части, перечень чертежей, фамилии и должности консультантов.
2. Помочь студенту в разработке календарного графика на весь период дипломного проектирования.
3. Разработать программу выпускной квалификационной работы, если она по своему содержанию и структуре не совпадает с типовой.
4. Рекомендовать студенту необходимую литературу, типовые проекты, технологические схемы и другие источники.
5. Проводить систематические консультации и согласование окончательных решений по работе при разногласиях с консультантами
6. Контролировать выполнение ВКР.
6. Оценивать соответствия ВКР требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам специалиста, степень готовности студента к защите в ГЭК;
7. Написать отзыв на законченный проект.

За актуальность, соответствие тематики ВКР профилю специализации, руководство и организацию ее выполнения несет ответственность студент и непосредственно руководитель ВКР.

2.2.5 Содержание и этапы подготовки ВКР

ВКР включает в себя расчетную пояснительную записку (ПЗ) и

графическую часть (ГЧ). Пояснительная записка состоит из общих разделов и основной части. Основной частью ВКР, как правило, является тема НИР. Этот раздел является определяющим в оценке умения студента самостоятельно, творчески и технически грамотно решать инженерные задачи.

В зависимости от сложности, научной и практической ценности основной части проекта некоторые разделы общей части (по представлению руководителя и после утверждения выпускающей кафедрой) могут сокращаться или не выполняться. Структура и объем ВКР представлены в таблице Ж.1.

Таблица Ж.1— Структура и объем ВКР

Структурная часть проекта	Объем части, страницы	Количество листов графики	Примерное распределение времени, %
Титульный лист	1	-	
Задание	1	-	
Оглавление	1	-	
Введение	1	-	
1. Общая характеристика предприятия минерально-сырьевого комплекса	15-20	1-2	15
1.1. Орогидрографическая характеристика района расположения предприятия	3-5	1	-
1.2. Горно-геологические или иные условия ведения работ по сооружению предприятий, их дальнейшей эксплуатации, включая все стадии работ по добыче полезного ископаемого, его обогащению и переработке	4 -5	-	-
1.3. Описание технологии производства	6 -8	1	-
1.4 Техничко-экономические показатели работы предприятия	2	-	-
2. Оценка существующего уровня охраны труда и промышленной безопасности на предприятии	35-40	3	30

Продолжение таблицы Ж.1

2.1. Анализ опасных и вредных производственных факторов	5-6	1	-
2.2. Организационные мероприятия по охране труда и промышленной безопасности	5-6		-
2.3. Технические мероприятия по охране труда промышленной безопасности	5 - 6	1	-
2.4. Санитарно-гигиенические мероприятия по охране труда	5 - 6	-	-
2.5. Статистический анализ аварийности, травматизма и профзаболеваний.	6	1	-
2.6. Основные мероприятия по профилактике пожаров, возникновению и минимизацию последствий аварий.	5 - 6	-	-
2.7. Социально-экономические мероприятия по охране труда	4	-	-
3. Организация и проведение горноспасательных работ при возникновении аварийной ситуации (для горнодобывающего предприятия)	5	1	5
4. Специальная часть	35 - 40	2 - 3	40
5. Охрана окружающей среды	5	-	2
6. Экономическая часть проекта	5 - 10	1	8
Библиографический список	1	-	-
Всего	100 - 120	8-9	100

Часть подразделов ВКР оформляется на этапе прохождения преддипломной практики, а также при выполнении НИР.

2.2.6 Подготовка и защита ВКР

Продолжительность подготовки ВКР определяется графиком учебного процесса и учебным планом. ВКР должна быть выполнена в установленный срок в соответствии с заданием и программой. К выполнению выпускной квалификационной работы допускаются студенты, сдавшие все экзамены и зачеты и собравшие на преддипломной практике необходимый материал. Если его недостаточно (это определяет руководитель проекта), то студенту практика не засчитывается, и он не допускается к дипломному проектированию.

Студент совместно с руководителем составляет календарный график выполнения выпускной квалификационной работы с указанием даты её защиты (в двух экземплярах). График утверждается руководителем проекта и заведующим кафедрой. Одним экземпляром плана руководствуется студент, другой используется руководителем для систематического контроля хода проектирования. На основании календарных графиков выполнения дипломных проектов (работ) назначаются даты их рассмотрения в Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) в соответствии с учебным планом специальности 21.05.04 «Горное дело» по специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Законченная выпускная квалификационная работа подписывается автором, консультантами по разделам и руководителем и представляется на подпись заведующему кафедрой. За принятые в дипломном проекте решения и правильность всех данных ответственность несет студент – автор дипломного проекта.

После завершения подготовки студентом ВКР, руководитель представляет письменный отзыв о работе. В своем отзыве руководитель ВКР должен отметить соответствие завершенной работы выданному заданию и методическим указаниям по ее выполнению, утвержденной программе выполнения и индивидуальному графику (при наличии), регулярность и организованность работы над ВКР.

ВКР подлежат обязательному рецензированию. Для проведения рецензирования законченную ВКР Институт направляет рецензенту. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет в Институт письменную рецензию на указанную работу. Рецензенты должны быть ознакомлены с требованиями к ВКР соответствующего уровня. Рецензия должна включать всестороннюю характеристику выполненной работы и завершаться оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Сроки защиты ВКР определяются утвержденным графиком работы ГЭК.

ВКР допускается к защите при наличии подписей руководителя ВКР и заведующего выпускающей кафедрой, а также письменных отзывов руководителя ВКР и рецензента.

Студент имеет право представить свою работу на защиту и при отсутствии положительного отзыва руководителя ВКР и решения кафедры о допуске к защите. В этом случае ВКР должна быть направлена председателю ГЭК, который назначает рецензента и направляет ему работу. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет письменную рецензию студенту до даты защиты.

Вопрос о возможности защиты ВКР, выполненной на низком уровне и не соответствующей квалификационным требованиям, рассматривается на заседании кафедры с участием студента и руководителя.

Студент, не представивший без уважительной причины руководителю в установленный срок работу, не допускается к защите ВКР.

Защита ВКР проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Перед защитой секретарь комиссии

зачитывает справку деканата об успеваемости студента. Для доклада проекта студенту предоставляется не более 10 мин.

По окончании доклада члены комиссии и присутствующие под руководством председателя ГЭК (зам. председателя) задают вопросы, как по теме работы, так и теоретического характера. Во время обсуждения доклада, отвечая на вопросы членов ГЭК, дипломник должен уметь обосновывать принятые решения, ответы должны быть аргументированными, исчерпывающими и по существу.

Далее заслушиваются рецензия и отзыв руководителя ВКР, предоставляют слово членам комиссии и присутствующим, желающим выступить по теме работы. Затем студенту предоставляется заключительное слово, в котором он отвечает на замечания, имеющиеся в рецензии и выступлениях.

Решение ГЭК принимается на закрытом заседании путем голосования членов комиссии, участвующих в заседании при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты ВКР определяются оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Решение о присвоении выпускнику квалификации и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании государственного образца принимает Государственная экзаменационная комиссия по положительным результатам защиты. Комиссия может давать рекомендации относительно внедрения результатов работы, а также предложение продолжить обучение в аспирантуре.

Каждая защита выпускной квалификационной работы оформляется отдельным протоколом. Протоколы подписываются председателем и членами комиссии и хранятся в учебном отделе. Защищенная ВКР сдается в архив, в котором хранится в течение пяти лет.

Студентам, не предоставившим ВКР в срок по уважительной причине, решением ГЭК защита может быть перенесена на более позднюю дату. При этом возможны следующие варианты:

- технологическая и основная часть ВКР сохраняются;
- сохранение технологической части ВКР и замена основной;
- полная замена технологической и основной части ВКР.

Студентам, не предоставившим ВКР в отведенный срок по неуважительной причине, либо получившим на защите оценку "неудовлетворительно" разрешается повторная сдача ВКР не ранее, чем через год, и не более, чем через пять лет после даты защиты с полной заменой темы ВКР. Повторная защита не может назначаться более двух раз.

2.2.7 Критерии оценивания ВКР

Оценка защиты ВКР производится членами ГЭК согласно приведенным ниже базовым критериям:

- а) обоснованность актуальности тематики работы;
- б) корректность постановки задачи исследования или разработки;
- в) степень раскрытия темы работы;
- г) оригинальность, новизна полученных результатов;
- д) уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования;
- е) степень комплексности работы, использование в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- ж) использование современных пакетов компьютерных программ и технологий;
- з) научно-технический уровень работы;
- и) использование информационных ресурсов Internet;
- к) качество оформления рукописи, ее соответствие требованиям нормативных документов; ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения материала (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций);
- л) объем и качество выполненного графического материала;
- м) качество литературных источников по теме.

Базовые критерии могут быть дополнены следующими критериями соответствия:

«Отлично» выставляется, когда работа отличается актуальностью и новизной. Рассматриваемая тема соответствует проблематике специальности. Правильно определен объект и предмет исследования. Четко сформулирована проблема, предполагаемая формулировкой темы. Содержание работы полностью соответствует теме. Исследуемая проблема проанализирована достаточно полно и многосторонне с использованием разнообразных общенаучных и специальных методов. Избранный для анализа материал имеет достаточный объем и позволяет сделать достоверные выводы. Работа опирается на научную, справочную, периодическую, электронную, картографическую литературу, в том числе с использованием переводных изданий и изданий на иностранном языке. Содержание изложено последовательно. В процессе исследования получены значимые результаты, опирающиеся на новейшую статистическую и эмпирическую базу (1-3-летней давности). Выводы убедительны и опираются на полученные результаты. Работа содержит авторский материал, выполненный на основе результатов исследования.

Достигнуто стилевое единство, характер которого должен соответствовать нормам научного стиля. Возможно наличие 1-2 незначительных недочетов. Работа вычитана, не содержит опечаток и других технических незначительных недочетов. Текст работы соответствует нормам русского литературного языка (отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические и

стилистические ошибки. Основной текст работы справочный и научный аппарат (в частности, система ссылок) оформлены в соответствии с Требованиями ГОСТ. Работа вычитана, не содержит опечаток и других технических погрешностей.

«Хорошо» выставляется за ВКР, у которой содержание работы в основном соответствует требованиям, предъявляемым к оценке «отлично», имеются лишь 1-2 незначительных отклонений от темы. В процессе исследования получены значимые результаты, опирающиеся на новейшую статистическую и эмпирическую базу (2-4 летней давности). Выводы довольно убедительны и опираются на полученные результаты. Возможно наличие 2-3 незначительных недочетов, относящихся к перечисленным требованиям, однако недочеты не должны иметь принципиальный, концептуальный характер. Оценка за работу снижается на один балл при наличии одной из перечисленных погрешностей:

- Текст работы частично не соответствует нормам русского литературного языка (присутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические и стилистические ошибки).

- Часть основного текста работы, справочного и научного аппарата (в частности, система ссылок) оформлены не в соответствии с требованиями ГОСТ.

Отдельные части работы плохо вычитаны, содержат опечатки, другие и технические погрешности.

«Удовлетворительно» — при наличии одного и более из перечисленных недостатков:

- В работе допущены существенные отклонения от темы.
- Рассматриваемая тема не соответствует проблематике специальности.
- Анализ материала носит фрагментарный, неполный характер.
- Работа содержит заимствованный материал. Выводы слабо аргументированы.

- Работа не имеет ссылок на научную литературу по теме исследования, при этом в значительной мере опирается на периодические и электронные издания.

- Наличие более 3 недочетов, относящихся к перечисленным требованиям, однако характер недочетов не должен иметь принципиальный, концептуальный характер.

- Текст работы не соответствует нормам русского литературного языка (присутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические и стилистические ошибки).

- Основной текст работы, справочного и научного аппарата (в частности система (ссылок) оформлены не в соответствии с требованиями ГОСТ.

- Работа не вычитана, имеются опечатки, другие технические погрешности.

- Работа имеет признаки плагиата.

«Неудовлетворительно» выставляется при наличии одного и более из ниже перечисленных недостатков:

- Содержание работы не соответствует теме.

- Не определены объект и предмет исследования.

- Исследуемая проблема не проанализирована.

- Выбранный для анализа материал имеет недостаточный объём и не позволяет сделать какие-либо выводы, опирается лишь на Интернет, источники, без ссылок, либо со ссылками, вызывающими сомнение.

- В большом количестве присутствуют грубые ошибки.

- Автор плохо владеет русским языком.

- Текст работы не соответствует нормам русского литературного языка (присутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические и стилистические ошибки).

- Основной текст работы, справочного и научного аппарата (в частности система ссылок) оформлены не в соответствии с требованиями ГОСТ.

Работа не вычитана, имеются опечатки, другие технические погрешности.

Работа имеет признаки плагиата.

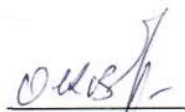
Студенту, достигшему особых успехов в освоении ООП и защитившему ВКР с оценкой "отлично", выдается диплом с отличием, при наличии не менее 75% отличных оценок и отсутствии удовлетворительных оценок в течение всего периода обучения в институте.

Обнаружение грубых нарушений, связанных с плагиатом, является основанием для снижения оценки за ВКР, вплоть до оценки «неудовлетворительно».

Лист согласования

Разработал:

к.т.н., доцент каф. ОТ
(должность)


(подпись)

О.В.Князьков
(Ф.И.О.)

к.т.н., доцент каф. ОТ
(должность)


(подпись)

Н.Н.Палейчук
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой ОТ


(подпись)

О.В.Князьков
(Ф.И.О.)

Протокол заседания кафедры ОТ № 3 от 20.11.2020 г.

Декан горного факультета


(подпись)

П.Н.Шульгин
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Председатель методической
комиссии по специальности


(подпись)

О.В.Князьков
(Ф.И.О.)

Начальник
Учебно-методического отдела


(подпись)

О.А.Коваленко
(Ф.И.О.)