

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»

филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Ю. Пудов

« 28 » 08 2023 г.

Программа практики

Вид практики: Преддипломная

Тип практики: производственно-технологическая

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Специальность 21.05.04 Горное дело

Специализация / направленность (профиль) Открытые горные работы

Присваиваемая квалификация

"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения

очная, заочная

Прокопьевск 2023 г.

Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ЗЕ – зачетная единица;

НЕУД – неудовлетворительно;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТЛ – отлично;

ОФ – очная форма обучения;

ОЗФ – очно-заочная форма обучения;

ПК – профессиональная компетенция;

УД – удовлетворительно;

ХОР – хорошо.



1680667487

Программу практики составил:

Заведующий кафедрой ОГР А.В. Селюков

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии и комплексной механизации горных работ

Протокол № 1 от «28» 08 2023 г.

Заведующий кафедрой
технологии и комплексной механизации горных работ



В.Н. Шахманов

Согласовано учебно-методической комиссией

Протокол № 1 от «28» 08 2023 г.

Заместитель директора по учебной работе



Е.С. Голикова

1 Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: производственно-технологическая.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки

ПК-2 - Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

ПК-3 - Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

ПК-4 - Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов

ПК-5 - Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

ПК-6 - Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ПК-7 - Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Анализирует закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки

Разрабатывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах,

Анализирует графики работ и перспективные планы, инструкции

Разрабатывает необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ,

Разрабатывает проектные инновационные решения,

Анализирует нарушения производственных процессов,

Разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых



1680667487

горных работ,

Результаты обучения по дисциплине:

горно-геологические условия месторождений
процессы и технологию ОГР, принципы ТиКМ
нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых
требования нормативных и законодательных актов
информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров,
оперативные и текущие показатели производства
системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ
разработки проектной и технической документации
разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами
контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов
выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты
обосновывать предложения по совершенствованию организации производства
проектировать природоохранную деятельность
владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых,
осуществлять техническое руководство горными работами
использовать нормативные документы при проектировании, эксплуатации предприятий
согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию
интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты
вести первичный учет выполняемых работ,
главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля
навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки
основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации,
планами, нормативными инструкциями
правилами безопасности на ОГР
технико-экономическими исследованиями
законодательными основами недропользования
способностью разрабатывать проекты

3 Место практики в структуре ОПОП специалиста

Целью преддипломной практики является совершенствования опыта работы на предприятии, в проектной и научно-исследовательской организации и выполнение выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика студентов на горных предприятиях, проектных учреждениях и научно-исследовательских организациях в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования является составной частью основной образовательной программы и непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся по следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической; организационно-управленческой; научно-исследовательской; проектной, а также по сбору материалов для разработки дипломного проекта(работы).

В соответствии с основной образовательной программой студентам к моменту прохождения преддипломной практики прослушан полный курс дисциплин по циклам гуманитарных и социально-экономических дисциплин, профессиональных и специальных дисциплин, пройдены геодезическая, геологическая, учебная, производственные практики, получена 3 квалификационная



1680667487

группа допуска по электробезопасности, пройдено обучение на одну из рабочих профессий (Помощник машиниста экскаватора или Помощник машиниста бурового станка) и Единую книжку взрывника

4 Объем практики и ее продолжительность

Общий объем практики составляет 21 зачетная единица.

Общий объем практики составляет 756 часов.

5 Содержание практики

Основные задачи практики зависят главным образом от способа проведения практики, а именно стационарная и выездная. При стационарном способе проведения практики студент систематизирует данные текстовых и графических материалов полученных при прохождении производственной практики и являющихся основой для наполнения разделов дипломного проекта (работы). При недостаточности информационного наполнения содержательной части дипломного проекта (дипломной работы) принимается коллегиальное решение совместно с руководителем дипломного проектирования о дополнении и уточнении информации в части разделов проекта или работы. Выполнение дипломного проекта (дипломной работы) является завершающим этапом обучения студента в вузе с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, овладения им навыками самостоятельного решения инженерных задач. При появлении необходимости выезда на базы практик для сбора дополнительных сведений, задачи практики следующие при выездном способе следующие: детализация структуры карьера, углубление знаний основных производственных процессов, схем вскрытия и систем разработки; приобретение знаний в области промышленной безопасности, охраны труда и промсанитарии; изучение экологических проблем горного предприятия и способов их решения; изучение постановки работ по рациональной эксплуатации и ремонту горного оборудования; изучение структуры управления предприятием; анализ результатов сопоставления проектных решений и фактического состояния горных работ; ознакомление с основными технико-экономическими показателями работы горного предприятия; приобретение навыков по организационной работе; подготовка к профессиональной деятельности на предприятии; приобретение навыков по техническому руководству горными и взрывными работами. а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства.

№ п/п	Способ проведения практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу Студентов	Формы текущего контроля
1.	Стационарный	Организационное собрание студентов с руководителями практики от КузГТУ	регистрация
		Защита отчета по производственной (технологической) практике	дифференцированная оценка в ведомости
		Согласование темы дипломного проектирования. Получение студентами индивидуальных заданий	задание руководителя проекта
		Дипломное проектирование	график консультаций у руководителя дипломного проекта график консультаций по разделам дипломного проекта
		Защита руководителю дипломного проектирования отчета (основных разделов дипломного проекта (работы))	дифференцированная оценка в ведомости по практике



1680667487

№ п/п	Способ проведения практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу Студентов	Формы текущего контроля
1.	Выездной	Организационное собрание студентов с руководителями практики от КузГТУ	регистрация
		Защита отчета по производственной (технологической) практике	дифференцированная оценка в ведомости
		Инструктаж о порядке прохождения практики и общий инструктаж по технике безопасности	роспись
		Согласование темы дипломного проектирования. Получение студентами индивидуальных заданий	задание руководителя проекта
		Получение путевки на практику	роспись
		Сбор материалов по геологическому строению, границам и запасам карьерного поля. Режим работы предприятия. Производственная мощность и срок службы карьера	промежуточный отчет
1.		Изучение схем вскрытия, системы разработки. Изучение основных производственных процессов. Изучение вопросов рекультивации, решения экологических проблем горного предприятия.	промежуточный отчет
1.		Изучение постановки работы по рациональной эксплуатации и ремонту горного оборудования. Изучение структуры управления предприятием. Ознакомление с основными технико-экономическими показателями работы предприятия. Анализ результатов сопоставления проектных решений и фактического состояния горных работ	итоговый отчет
1.		Сбор материалов для специальной части дипломного проекта (работы)	итоговый отчет
1.		Самостоятельная обработка и систематизация собранного и литературного материала. Подготовка отчета по практике.	подпись руководителя практики от предприятия
1.		Защита отчета по практике на кафедре руководителю дипломного проектирования	дифференцированная оценка в ведомости по практике

6 Формы отчетности по практике

При стационарном способе практики отдельные разделы отчета рассматриваются руководителями дипломного проектирования в виде собеседований в течении периода прохождения практики преддипломной практики. При выездном по результатам прохождения преддипломной практики студент должен представить отчет, заверенный руководителем практики от предприятия. Подготовка отчета ведется студентом непрерывно в течение всего периода практики. Итоговая аттестация по практике проводится на основании отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями, и отзыва руководителя практики от предприятия. По результатам защиты отчета выставляется дифференцированная оценка.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

7.2.1. Текущий контроль

Оценочными средствами текущего контроля являются вопросы для самоконтроля.

7.2.1. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта с оценкой. Оценочными средствами являются вопросы непосредственно по отчёту. При проведении промежуточной аттестации критериями



1680667487

являются правильность оформления отчета и качество ответов на контрольные вопросы. Основным критерием оценивания при ответе на вопросы является количество правильных, полных ответов. Далее представлены примерные критерии оценивания.

«Отлично» - структура и содержание отчёта полностью соответствуют требованиям; правильный и полный ответ

«Хорошо» - структура и содержание отчёта полностью соответствуют требованиям (или имеются незначительные недочеты в содержании разделов); правильны, но не полные ответы на вопросы;

«Удовлетворительно» - структура отчёта полностью соответствует требованиям, но в содержании есть недочеты; неполные ответы на вопросы. «Неудовлетворительно» - структура отчёта полностью

соответствуют требованиям, но в содержании

есть недочеты; правильный, но неполный ответ на 1 вопрос, либо ответов нет.

7.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в устной форме. При ответе на вопросы студент должен продемонстрировать умения, навыки и опыт, полученные во время прохождения практики. Также необходимо показать владение информацией, представленной в отчете. При собеседовании допускается

пользоваться информацией, представленной в отчете. Однако, если на большинство вопросов заданных преподавателем, студент затрудняется ответить без помощи отчета, то преподаватель может снизить оценку, на один балл. Если при ответе на вопросы складывается ситуация, не соответствующая представленным критериям оценивания, преподаватель может задать дополнительный вопрос. При этом

окончательное решение об оценке за зачёт принимается с учётом ответа на дополнительный вопрос.

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Основная литература

1. Подготовка горных пород к выемке : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / Н. Я. Репин. – Ч. 1: Ч. 1. – Москва : Мир горной книги, 2009. – 188 с. – (Процессы открытых горных работ). – Текст : непосредственный.

2. Репин, Н. Я. Выемочно-погрузочные работы : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. – Москва : Горная книга, 2010. – 267 с. – (Процессы открытых горных работ). – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229084>. – Текст : непосредственный + электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Анистратов, Ю. И. Технологические процессы открытых горных работ : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело" специальности "Открытые горные работы" / Ю. И. Анистратов, К. Ю. Анистратов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Горное дело, 2008. – 448 с. – Текст : непосредственный.

2. Воронков, В. Ф. Процессы открытых горных работ : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" / В. Ф. Воронков ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 167 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91597&type=utchposob:common>. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Репин, Н. Я. Практикум по дисциплине "Процессы открытых горных работ" : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. – Москва : Горная книга, 2010. – 156 с. – (Процессы открытых горных работ). – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229210&sr=1>. – Текст : непосредственный + электронный.

4. Повышение эффективности работы гидромониторно-землесосного комплекса разреза путем согласования режимов работы его основных систем : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / С. И. Протасов, Е. А. Кононенко, П. А. Самусев, Ю. И. Литвин ; Кузбасский государственный технический



1680667487

8.3 Методическая литература

1. Процессы открытых горных работ : методические указания по выполнению курсового проекта для студентов направления подготовки 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», образовательная программа «Открытые горные работы», всех форм обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ ; сост.: В. Ф. Воронков, С. И. Протасов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 36 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3596>. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Процессы открытых горных работ : методические указания к самостоятельной работе для студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», образовательная программа «Открытые горные работы», заочной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ ; сост. В. Ф. Воронков, С. И. Протасов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 20 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8539> (дата обращения: 14.02.2023). – Текст : электронный.

8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система IPR BOOKS <https://ipr-smart.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
4. Электронная библиотека КузГТУ https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229
5. Электронная библиотека Новосибирского государственного технического университета <https://clck.ru/UoXpv>
6. Электронная библиотека Эксперт-онлайн информационной системы Технорматив <https://gost.online/index.htm>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?
8. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
9. Электронная библиотека Горное образование <http://library.gorobr.ru/>

8.5 Периодические издания

1. Безопасность жизнедеятельности : научно-практический и учебно-методический журнал (печатный)
2. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
3. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8628>
4. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал (печатный)
5. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749>

8.6 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.library.kuzstu.ru>
2. <http://www.rmpi.ru>
3. <http://www.rosugol.ru>
4. <http://ogr.kuzstu.ru>
5. <http://www.btpnadzor.ru>
6. <http://www.ugolinfo.ru>
7. <http://mining-media.ru>
8. <http://www.uk42.ru>
9. <http://yumz.ru>
10. <http://moregost.ru>



9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При проведении практики может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Mozilla Firefox

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Базами практики являются разрезы угольных компаний Кузбасса, карьеры строительных материалов, проектные или научно-исследовательские институты, учебные аудитории, библиотеки и т.д.

Студенты проходят преддипломную практику, как правило, на тех предприятиях, где они проходили

производственную (технологическую) практику.

11 Иные сведения и (или) материалы

Выполнение дипломного проекта (дипломной работы) является завершающим этапом обучения студента в вузе с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, овладения им навыками

самостоятельного решения инженерных задач. Дипломный проект или дипломная работа являются выпускной работой студента, на основе защиты

которой Государственная аттестационная комиссия (ГАК) решает вопрос о присвоении студенту квалификации горного

инженера. Тема проекта выбирается студентом и согласовывается с руководителем. В соответствии с темой руководитель выдает студенту

задание по изучению и сбору необходимых для проектирования материалов. Студенты, успешно участвующие в научно-исследовательской работе, вместо дипломного проекта могут выполнять дипломную работу по индивидуальному плану при соответствующем решении выпускающей кафедры. Оставляя за студентом самостоятельность и инициативу в решении технических вопросов дипломного проекта, руководитель дает направление в работе, помогает находить правильные решения, указывает на допущенные ошибки, осуществляет контроль за качеством и сроками выполнения всех разделов дипломного проекта. За принятые в проекте технические и технологические решения и за правильность всех вычислений ответственность несет студент – автор проекта. В процессе выполнения отдельных разделов дипломного проекта студент может воспользоваться консультациями специально назначенных преподавателей других кафедр университета: геологии; горных машин и комплексов; электроснабжения горных и промышленных предприятий; аэрологии, охраны труда и природы; отраслевой экономики, а также, при необходимости, консультациями преподавателей

теоретической и геотехнической механики; электропривода и автоматизации; маркшейдерского дела, кадастров и геодезии; строительного производства и экспертизы недвижимости; эксплуатации автомобилей; автомобильных перевозок и др. Так как современные карьеры являются технически и орга-

низационно сложными горными предприятиями, а сроки дипломного проектирования ограничены, выпускная работа носит

учебный характер и разделена на общую и специальную части. Общая часть дипломного проекта должна

соответствовать реальному проекту, но в сокращенном виде. В специальной части углубленно рассматривается одна из технологических задач действующего или вновь проектируемого разреза. Решение технологической задачи предусматривает экономическую оценку. Следует широко практиковать

выполнение специальной части по заданию предприятий и организаций с целью использования в будущем

результатов проектных разработок студента на производстве. В этой связи желательным является получение не только обязательного отзыва рецензента на дипломный проект, но и отзыва предприятия

-



1680667487

объекта проектирования, о возможности и целесообразности внедрения предложений, разработанных в дипломном проекте.



1680667487

Наименование раздела	Объем работ	
	пояснительная записка, страниц	графика, листов
ВВЕДЕНИЕ	2–3	–
1. Геологическое строение карьерного поля	9–12	2
2. Границы и запасы карьерного поля	3–4	
3. Режим работы предприятия	1	
4. Производственная мощность и срок службы карьера*	4–6	
5. Обоснование системы разработки	6–8	
6. Вскрытие и порядок отработки карьерного поля	2–5	
7. Выбор и эксплуатация горного оборудования**	3–6	
8. Параметры технологических процессов		1–2
8.1. Подготовка горных пород к выемке	5–7	
8.2. Выемочно-погрузочные работы	3–5	
8.3. Перемещение карьерных грузов	4–5	
8.4. Отвалообразование	2–3	
9. Вспомогательные работы	1–2	
10. Электроснабжение карьера**	3–5	
11. Охрана труда и промышленная безопасность**	7–10	
12. Охрана окружающей среды	7–10	
13. Генеральный план и технологический комплекс на поверхности	2–3	1***
14. Специальная часть****	20–30	2–3
15. Экономическая часть	6–8	1
16. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	2–3	
Список литературы	1-2	

* Для вновь проектируемого разреза выполняется горно-геометрический анализ и составляется пятилетний календарный план

** Указанные разделы консультируются на соответствующих кафедрах

*** Материалы этого раздела могут быть размещены на листах графической части других разделов

**** При выполнении комплексного дипломного проекта специальные части нумеруются 14, 15 и т.д. с соответствующим смещением номеров остальных разделов

Структурно дипломная работа должна включать следующие разделы:

- введение;
- анализ состояния вопроса по теме дипломной работы;
- исследование параметров изучаемого объекта;
- пример реального или возможного использования результатов исследования для конкретных условий;
- оценка эффективности предлагаемых технических решений и предложений;
- выводы.



1680667487