

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО
профессор М.А. Пашкевич

Проректор по образовательной
деятельности
Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ –
ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Уровень высшего образования:	Специалитет
Специальность	21.05.04 Горное дело
Направленность (профиль)	Инженерная экология
Квалификация выпускника:	Горный инженер (специалист)
Форма обучения:	очная
Составитель:	доцент Т.А. Петрова

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – специалитет по специальности «21.05.04 Горное дело», утверждённого приказом Минобрнауки России № 987 от 12.08.2020 г.

- на основании учебного плана специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология».

Составитель _____ к.т.н., доцент Петрова Т.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Геозкологии от 04.02.2022 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой _____ д.т.н., профессор Пашкевич М.А.

Рабочая программа согласована:

Начальник управления учебно-методического обеспечения образовательного процесса _____ к.т.н. Иванова П.В.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС ВО), установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач.

Задачами ГИА является:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, применять их для решения конкретных задач, профессионально излагать и защищать свою точку зрения.

- решение вопроса о присвоении квалификации «горный инженер (специалист)» по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании.

2. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

ГИА завершает освоение образовательной программы и является обязательной.

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело», направленность (профиль) «Инженерная экология» в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Квалификационные возможности выпускника приобретаются в результате обучения, включающего общую и специальную подготовку. Содержание государственной итоговой аттестации базируется на компетенциях, сформированных при изучении дисциплин и прохождении практик.

3. ОБЪЕМ ГИА

Трудоемкость дисциплины составляет 12 зачётных единицы, 432 ак. часа.

4. Форма проведения государственной итоговой аттестации

ГИА обучающихся по ОПОП ВО проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

ГИА обучающихся проводится в форме контактной работы (процедура защиты ВКР) и в форме самостоятельной работы обучающихся (подготовка к процедуре защиты ВКР).

ГИА проводится в сроки, определяемые графиком учебного процесса по ОПОП ВО.

ВКР представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

5.1. Область, объекты, виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

5.1.1. Область профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО по направлению 21.05.04 «Горное дело», направленность (профиль) «Инженерная экология» включает обеспечение экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; проектированию и эксплуатации инженерно-технических систем обеспечения технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; управлению и планированию производственными процессами и организациями

5.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников являются:

- производственные организации;
- сервисные компании;
- научно-исследовательские и проектные организации, связанные с исследованием, разработкой и внедрением информационных технологий и систем.

5.1.3. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники:

- проектно-исследовательский;
- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

5.2. В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы все универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС ВО:

Универсальные компетенции (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

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

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-2. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-3. Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов

ОПК-4. Способен 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. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

- ОПК-6. Способен применять методы анализа и знания 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 объектов
- ОПК-7. Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
- ОПК-8. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов
- ОПК-9. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
- ОПК-10. Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
- ОПК-11. Способен разрабатывать и реализовывать планы 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
- ОПК-12. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
- ОПК-13. Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства
- ОПК-14. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
- ОПК-15. Способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ
- ОПК-16. Способен применять 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
- ОПК-17. Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
- ОПК-18. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
- ОПК-19. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
- ОПК-20. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания
- ОПК-21. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции (ПК):

- ПКС-1. Способен изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию для выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности

ПКС-2. Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты

ПКС-3. Способен ориентироваться в полном спектре научных знаний в области теоретических и практических основ аналитической химии, геохимии окружающей среды и токсикологии

ПКС-4. Способен разрабатывать и реализовывать программы и системы экологического мониторинга и контроля при управлении охраной окружающей среды при функционировании промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ

ПКС-5. Способен проводить оценку и снижение уровня техногенной нагрузки на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности в промышленных агломерациях

ПКС-6. Способен использовать основные нормативные правовые акты и нормативно-методическое обеспечение в области экологии для промышленных предприятий различного профиля, а также объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ)

ПКС-7. Способен создавать и эксплуатировать системы инженерно-экологического обеспечения работ при функционировании промышленных предприятий различного профиля, а также объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ);

ПКС-8. Способен принимать решения по обеспечению экологической безопасности на всех этапах жизненного цикла промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ.

6. ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

6.1.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ:

1. Проект средозащитных мероприятий по снижению негативного воздействия производственного объекта МСК на компоненты природной среды (атмосферный воздух, природные воды, земельные ресурсы);

2. Проект производственного экологического мониторинга для производственных объектов МСК;

3. Проект утилизации отходов производства на производственном объекте МСК.

6.1.2. Рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы:

Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы определяются Методическими указаниями по написанию ВКР в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургского горного университета».

ВКР представляет собой самостоятельно выполненное обучающимся выпускного курса научно-практическое исследование в рамках соответствующей образовательной программы, содержащее постановку и разрешение теоретической либо 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 обучающийся должен продемонстрировать свое умение решать на современном уровне научные и научно-практические задачи, владеть методами исследований, убедительно, грамотно и кратко излагать результаты работы, аргументировано отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

ВКР выполняется в форме дипломного проекта.

Дипломный проект представляет собой самостоятельно выполненное обучающимся законченное исследование, позволяющее решать практические задачи и демонстрирующее уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Целью дипломного проекта и содержанием является анализ или научные исследования по одному из вопросов теоретического или практического характера по специальности. Проект

должен содержать элементы новизны, поиска собственных путей решения современных научно и практически значимых вопросов. Структура дипломного проекта, в значительной степени, определяется отраслевой спецификой объекта проектирования. Требования к содержанию дипломных проектов определяет выпускающая кафедра.

Рекомендуемый объем ВКР (без приложений): от 80 - для дипломного проекта. Работа должна содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде карт, схем, рисунков, графиков и фотографий.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР представляет в государственную экзаменационную комиссию письменный отзыв (Приложение 1) о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В своем отзыве руководитель должен отметить соответствие завершённой работы выданному заданию и методическим указаниям по выполнению ВКР, утвержденной программе выполнения ВКР и индивидуальному графику (при наличии), регулярность и организованность работы над ВКР.

На заседании кафедры проводится предварительная защита завершённой ВКР, одобренной руководителем.

ВКР по программам высшего образования подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования, законченную ВКР руководитель направляет одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо факультета, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет в экзаменационную комиссию письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

Если ВКР имеет междисциплинарный характер, Университет направляет такую ВКР нескольким рецензентам с учетом сферы их основной деятельности. Возможно назначение рецензента, не имеющего ученой степени при большом опыте практических работ в соответствующей области. Рецензенты должны быть ознакомлены с требованиями к ВКР соответствующего уровня. Рецензия должна заключать всестороннюю характеристику выполненной работы и завершаться оценкой по пятибалльной системе. Примерное содержание рецензии представлено в Приложении 2.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до установленного расписанием дня защиты выпускной квалификационной работы.

ВКР, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

ВКР допускается к защите при наличии подписи руководителя этой ВКР после проверки на объем заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ» и при наличии подписи заведующего выпускающей кафедрой под разрешением «Допускается к защите в Государственной Экзаменационной Комиссии» (ГЭК), а также письменных отзывов руководителя ВКР и рецензента (рецензентов).

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе Университета и проверяются на объём заимствования. Порядок размещения текстов ВКР в электронно-библиотечной системе Университета, проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается положением о размещении выпускных квалификационных работ.

Материалы по защите ВКР подлежат размещению на сайте Горного университета сроком на 1 (один) год.

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

6.1.3. Процедура проведения защиты ВКР:

Защита ВКР проходит в виде выступления студента перед членами ГЭК с изложением содержания и основных результатов проведенной работы. Как правило, ВКР включает графические (чертежи) и текстовые (расчетно-пояснительная записка) материалы.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- представление обучающегося членам комиссии;
- доклад обучающегося с использованием иллюстративного материала об основных результатах выполнения ВКР;
- вопросы членов ГЭК и присутствующих после доклада обучающегося;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- заслушивание отзыва руководителя;
- заслушивание рецензии;
- ответы обучающегося на замечания рецензента.

Решения ГЭК принимаются в отсутствие иных лиц простым большинством голосов из числа лиц, входящих в состав комиссии и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем и секретарем экзаменационной комиссии.

По результатам защиты ВКР обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, отзыв и рецензию (рецензии).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося. При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений: об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания; об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в установленные сроки.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в университете в соответствии с ФГОС ВО.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся диплома о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.2. Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ

6.2.1. Описание шкалы и критериев оценивания выпускной квалификационной работы выпускника

Результаты защиты ВКР определяются оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка защиты производится членами ГЭК согласно приведенным ниже базовым критериям:

- а) степень раскрытия актуальности работы;
- б) корректность постановки задачи исследования или разработки (для дипломной работы);
- в) степень раскрытия темы работы;
- г) оригинальность, новизна полученных результатов (для дипломной работы);
- д) уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования (для дипломной работы);
- 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 (для дипломной работы);
- и) использование информационных ресурсов Internet;
- к) качество оформления пояснительной записки, 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) соответствие литературных источников теме ВКР.

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, согласно ФГОС ВО. Положительное решение комиссии по результатам защиты ВКР свидетельствует о сформированности у студента заявленных программой компетенций.

6.2.2 Критерии оценки результатов защиты ВКР

«2» (неудовлетворительно)	Оценка		
	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетворительно)	Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)	Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)
Степень раскрытия актуальности тематики работы менее 50 %	Степень раскрытия актуальности тематики работы не менее 60 %	Степень раскрытия актуальности тематики работы не менее 70 %	Степень раскрытия актуальности тематики работы не менее 85 %
Задачи исследования или разработки (для дипломной работы) поставлены не корректно	Задачи исследования или разработки (для дипломной работы) поставлены не достаточно корректно	Задачи исследования или разработки (для дипломной работы) поставлены достаточно корректно	Задачи исследования или разработки (для магистерской диссертации) поставлены корректно
Тема работы не раскрыта	Тема работы частично раскрыта	Тема работы раскрыта	Тема работы раскрыта полностью
Оригинальность, новизна полученных результатов (для дипломной работы) отсутствует	В работе есть элементы оригинальности, новизны полученных результатов (для дипломной работы)	В работе в достаточной степени есть оригинальность, новизна полученных результатов (для дипломной работы)	Работа в полной степени обладает оригинальностью, новизной полученных результатов (для магистерской диссертации)
Современные пакеты компьютерных программ и технологий практически не использовались	Современные пакеты компьютерных программ и технологий практически использовались в ограниченном объеме	Современные пакеты компьютерных программ и технологий практически использовались в достаточном объеме	Современные пакеты компьютерных программ и технологий практически использовались в полном объеме
Литературных источников недостаточно или они не соответствуют заданной теме	Литературных источников недостаточное количество или они частично соответствуют заданной теме	Литературных источников достаточно, они практически полностью соответствуют заданной теме	Литературные источники приведены в полном объеме, они полностью соответствуют заданной теме

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Основная литература

1. Арыстанбекова, С. А. Современные методы анализа легкого углеводородного сырья и продуктов его переработки : монография / С. А. Арыстанбекова, М. С. Лапина, А. Б. Волинский. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 340 с. <https://e.lanbook.com/book/139290>
2. Атомно-абсорбционный анализ : учебное пособие / А. А. Ганеев, С. Е. Шолупов, А. А. Пупышев, А. А. Большаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. <https://e.lanbook.com/book/210710>
3. Белевцев, А. Н. Теоретические основы защиты окружающей среды. Охрана водного бассейна в металлургии : учебное пособие / А. Н. Белевцев, М. А. Белевцев, Л. А. Мирошкина. — Москва : МИСИС, 2007. — 103 с. <https://e.lanbook.com/book/1869>
4. Ветошкин, А. Г. Аппаратурное оформление процессов защиты атмосферы от газовых выбросов : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 248 с. <https://znanium.com/catalog/product/1167694>

5. Ветошкин, А. Г. Аппаратурное оформление процессов защиты атмосферы от газовых выбросов : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 248 с. <https://znanium.com/catalog/product/1167694>
6. Ветошкин, А. Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 512 с. <https://e.lanbook.com/book/211553>
7. Ветошкин, А. Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 512 с. <https://e.lanbook.com/book/211553>
8. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. <https://e.lanbook.com/book/180866>
9. Ветошкин, А.Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов : учеб. пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 416 с. <https://znanium.com/catalog/product/1053370>
10. Ветошкин, А.Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов : учеб. пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 416 с. <https://znanium.com/catalog/product/1053370>
11. Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ : учебное пособие / Б. М. Гайдукова, С. В. Харитонов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 128 с. <https://e.lanbook.com/book/129227>
12. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. <https://e.lanbook.com/book/211925>
13. <https://e.lanbook.com/book/211925>
14. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. <https://e.lanbook.com/book/210986>
15. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. <https://e.lanbook.com/book/210986>
16. Информационные технологии. Базовый курс : учебник для вузов / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 604 с. <https://e.lanbook.com/book/180821>
17. Информационные технологии. Базовый курс : учебник для вузов / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 604 с. <https://e.lanbook.com/book/180821>
18. Карамушка, В. П. Рекультивация объектов добычи и переработки урановых руд / В. П. Карамушка, Е. Н. Камнев, Р. Е. Кузин. — Москва : Горная книга, 2014. — 183 с. <https://e.lanbook.com/book/72609>
19. Котелевцев, С. В. Экологическая токсикология и биотестирование водных экосистем : учеб. пособие / С.В. Котелевцев, Д.Н. Маторин, А.П. Садчиков. — Москва : ИНФРА-М, 2015. — 252 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=473568#>
20. Луканин, А. В. Инженерная экология: процессы и аппараты очистки газоздушных выбросов : учеб. пособие / А.В. Луканин. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 523 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=71055>
21. Луканин, А. В. Инженерная экология: процессы и аппараты очистки газоздушных выбросов : учеб. пособие / А.В. Луканин. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 523 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=71055>
22. Луканин, А. В. Инженерная экология: процессы и аппараты очистки сточных вод и переработки осадков : учебное пособие / А.В. Луканин. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 605 с. <https://znanium.com/catalog/product/1218449>
23. Луканин, А. В. Инженерная экология: процессы и аппараты очистки сточных вод и переработки осадков : учеб. пособие / А. В. Луканин. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 605 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=924677>

24. Мамонтов, В. Г. Химический анализ почв и использование аналитических данных. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / В. Г. Мамонтов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 328 с. <https://e.lanbook.com/book/152656>
25. Медведева, С. А. Физико-химические процессы в техносфере : учебное пособие : [16+] / С. А. Медведева, С. С. Тимофеева. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. — 225 с. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464469>
26. Мелконян, Р. Г. Утилизация опасных отходов: технология использования и утилизации опасных отходов : учебное пособие / Р. Г. Мелконян, Г. И. Панихин. — Москва : МИ-СИС, 2018. — 105 с. <https://e.lanbook.com/book/108037>
27. Методы и достижения современной аналитической химии : учебник для вузов / Г. К. Будников, В. И. Вершинин, Г. А. Евтюгин [и др.] ; Под редакцией проф. В. И. Вершинина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 588 с. <https://e.lanbook.com/book/169809>
28. Никифоров, Л. Л. Промышленная экология : учебное пособие / Л.Л. Никифоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 322 с. <https://znanium.com/catalog/product/1013725>
29. Сотникова, Е. В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко, В. С. Сотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. <https://e.lanbook.com/book/211763>

7.2 Дополнительная литература

1. Обращение с твердыми коммунальными и промышленными отходами. Вопросы моделирования и прогнозирования : учебно-методическое пособие для вузов / А. А. Аганов, С. Ю. Глухов, В. В. Журкович [и др.] ; под редакцией Г. К. Ивахнюка. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. <https://e.lanbook.com/book/200432?category=26920>
2. Ознобихина, Л. А. Основы природопользования : учебное пособие / Л. А. Ознобихина, А. М. Ермакова, Т. В. Авилова. — Тюмень : ТИУ, 2020. — 116 с. <https://e.lanbook.com/book/237161>
3. Опекунова, М. Г. Биоиндикация загрязнений: Учебное пособие / Опекунова М.Г. - СПб:СПбГУ, 2016. - 300 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=941411#>
4. Подрядчикова Е. Д. Инструментальные средства ГИС : учебное пособие / Е. Д. Подрядчикова. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018. — 86 с. <https://e.lanbook.com/book/138256>
5. Подрядчикова Е. Д. Инструментальные средства ГИС : учебное пособие / Е. Д. Подрядчикова. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018. — 86 с. <https://e.lanbook.com/book/138256>
6. Привалов, В. Е. Лазеры и экологический мониторинг атмосферы : учебное пособие / В. Е. Привалов, А. Э. Фотиади, В. Г. Шеманин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. <https://e.lanbook.com/book/211202>
7. Простов, С. М. Способы и устройства для рекультивации нарушенных земель (аналитический обзор) : учебное пособие / С. М. Простов, Д. А. Бакашева, Е. М. Полевая. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 190 с. <https://e.lanbook.com/book/145135>
8. Сотникова, Е. В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко, В. С. Сотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. <https://e.lanbook.com/book/211763>
9. Сотникова, Е. В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко, В. С. Сотников. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. <https://e.lanbook.com/book/211763>
10. Стримжа, Т. П. Прикладная геохимия: Учебное пособие / Стримжа Т.П., Леонтьев С.И. - Краснояр.:СФУ, 2015. - 252 с. <https://znanium.com/catalog/product/967694>
11. Утилизация отходов производства : методические указания / Ю. Ф. Абакумов, Е. Д. Демьянов, С. С. Зуйков [и др.]. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018. — 110 с. <https://e.lanbook.com/book/103274>

12. Цветков В. Я. Основы геоинформатики : учебник для вузов / В. Я. Цветков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. <https://e.lanbook.com/book/195464>
13. Цветков В. Я. Основы геоинформатики : учебник для вузов / В. Я. Цветков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. <https://e.lanbook.com/book/195464>
14. Чмыхалова, С. В. Горнопромышленная экология : учебное пособие / С. В. Чмыхалова. — Москва : МИСИС, 2016. — 111 с. <https://e.lanbook.com/book/93635>
15. Шевченко, Т. М. Инженерная защита окружающей среды : учебное пособие / Т. М. Шевченко, И. П. Горюнова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2013. — 123 с. <https://e.lanbook.com/book/69541>
16. Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с. <https://e.lanbook.com/book/183796>

7.3 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. – Электр. дан. www.consultant.ru
2. ЭБС издательского центра «Лань». <http://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com <http://znanium.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» (ЭБС IPRbooks) <http://www.bibliocomplectator.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru
7. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт». <http://rucont.ru/>
8. ООО Научная электронная библиотека. Интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования. (Включает РИНЦ - библиографическая база данных публикаций российских авторов и SCIENCE INDEX - информационно - аналитическая система, позволяющая проводить аналитические и статистические исследования публикационной активности российских ученых и научных организаций). <http://elibrary.ru/>
9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>).
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>).
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>).

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для выполнения выпускной квалификационной работы студенту обеспечен доступ в компьютерный класс, оборудованный соответствующей техникой, с установленным лицензионным программным обеспечением (Microsoft office, и др.) и выходом в сеть Интернет.

кабинеты из справки МТО:

8.1 Аудитории для выпускной квалификационной работы:

СПб, 21-я линия В.О., д.2-4/45, лит. А, Учебный центр №1, учебно-лабораторный корпус №1, Аудитория 1305 для проведения лекционных и пратиктических занятий 42 посадочных мест, Монитор (LCD) – 14 шт., системный блок – 14 шт. (возможность доступа к сети «Интернет»), принтер HP LJ P3005dn - 1 шт., мультимедийный комплекс – 1 шт., проектор мультимедиа – 1 шт., проектный экран – 1 шт., стол 80×55×80 – 12 шт., стул – 27 шт., кресло «Prestige» – 2 шт., стол 140×80×72 – 2 шт., стол 250×110×72 – 2 шт., доска передвижная маркерная 150×100 – 1 шт. Договор № Ф-1052/2016

8.2. Помещения для самостоятельной работы:

СПб, 21-я линия В.О., д.2-4/45, лит. А Учебный центр №1, учебно-лабораторный корпус №1, Аудитория 1107 для самостоятельной работы. 14 посадочных мест Изотропный

измеритель магнитного поля ПЗ-70 – 1 шт., анализатор водорода АВП-02 – 1 шт., анализатор шума и вибрации - 1 шт., метеометр МЭС-200А - 1 шт., измерительный комплекс для мониторинга радона «Камера-01» - 1 шт., стенд СК-ЭПБ-ПО «Системы контроля и обеспечения экологической безопасности» - 1 шт., монитор Samsung- 1 шт., монитор HP - 14 шт., принтер – 1 шт., процессор HP- 14 шт. (возможность доступа к сети «Интернет»), процессор HP Z 600- 1 шт. (возможность доступа к сети «Интернет»), колонка подвесная (акустическая система) – 2 шт., мультимедиа проектор - 1 шт., стол лабораторный с надставкой и тумбой – 5 шт., стол компьютерный – 15 шт., стул Kengo лабораторный - 8 шт., стол угловой лабораторный – 1 шт., шкаф для документов - 2 шт., стул - 14 шт., кресло «Prestige» - 2 шт. Обновление программного обеспечения УПРЗА «ЭКОЛОГ» для кафедры Геоэкологии «НДС-Эколог» замена на вер.2.7 для ключа №77 (сетевой) «Эколог-Шум» «Стандарт» замена вер.2.31 для ключа №77 (сетевой) «2-тп (воздух)» замена на вер.2.1 для ключа № 175 (сетевой) «2-тп (отходы)» замена на вер.4.2 для ключа № 175 (сетевой) «2-тп (водхоз)» замена на вер.3.1 для ключа № 175 (сетевой) УПРЗА «ЭКОЛОГ» «Газ» с застройкой замена на Вер.4 «Газ» «ГИС- Стандарт» «Застройка и высота» для ключа № 175 (сетевой) «РНВ-Эколог» замена на вер.4.2 для ключа № 175 (сетевой) «Эколог-Шум» замена на вер. 2.31 для ключа № 175 (сетевой) «Расчет проникающего шума» замена на вер.1.6 для ключа № 175 (сетевой) «Отходы» замена на вер.4 для ключа № 175 (сетевой) «НДС-Эколог» замена на вер.2.7 для ключа № 175 (сетевой) MicrosoftWindows 7 Professional ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники» (обслуживание до 2020 года) ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года) Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011 Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011 MicrosoftOpenLicense 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года) StatisticaforWindows ГК №1142912/09 от 04.12.2009 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года) ГИС MapInfoProfessional ГК №1142912/09 от 04.12.2009 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года) VerticalMapper ГК №1142912/09 от 04.12.2009 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года) MapEditProfessional ГК №1142912/09 от 04.12.2009 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года) Surfer ГК №1142912/09 от 04.12.2009 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года) LabViewProfessional ГК №1142912/09 от 04.12.2009 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года) GeographicCalculator ГК №1142912/09 от 04.12.2009 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года) Autodesk product: Duilding Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766Н1.

Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2, Учебный центр №1, Ауд. № 1165, Читальный зал, Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2, Учебный центр №1, Ауд. № 1171, Читальный зал, Санкт-Петербург, В.О., Малый пр., д.83, Инженерный корпус, Ауд. № 327-329, Читальные залы Аппарат XeroxW.Centre 5230- 1 шт; Сканер K.Filem - 1 шт; Копир. Аппарат -1 шт; Кресло – 521AF-1 шт; Монитор ЖК HP22-1 шт; Монитор ЖК S.17-11 шт; Принтер HP L/Jet-1 шт; Системный блок HP6000 Pro-1 шт; Системный блок RamecS. E4300-10 шт; Сканер EpsonV350-5 шт; Сканер Epson 3490-5 шт; Стол 160*80*72-1 шт; Стул 525 VFH030-12 шт; Шкаф каталожн. - 20 шт; Стул «Кодоба» -22 шт; Стол 80*55*72-10 шт, Книжный шкаф 1000*3300*400-17 шт; Стол, 400*180 Титаник «Piso» -1 шт; Стол письменный с тумбой -37 шт; Кресло «Cannes» черное-42 шт; Кресло (кремовое) -37 шт; Телевизор 3DTVSamsungUE85S9AT-1 шт; Монитор Benq 24-18 шт; Цифровой ИК-трансивер TAIDEN-1 шт; Пульт для презентаций R700-1 шт; Моноблок Lenovo 20 HD 19 шт; Сканер Xerox 7600- 4шт; Компьют. Кресло 7875 A2S – 35 шт; Стол компьют. – 11 шт; Моноблок Lenovo 20 HD 16 шт; Доска настенная белая -- 1 шт; Монитор ЖК Philips - 1 шт; Монитор HPL1530 15tft - 1 шт; Сканер EpsonPerf.3490 Photo - 2 шт; Системный блок HP6000 – 2 шт; Стеллаж открытый- 18 шт; Микрофон Д-880 с 071с.ч.- - 2 шт; Книжный шкаф - 15 шт; Парта- 36 шт; Стул- 40 шт, Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС), MARK-SQL, Ирбис.

8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2-4/45, литера А Учебный центр №1, учебно-лабораторный корпус № 1 Аудитория № 1212 Центр новых информационных технологий и средств обучения: персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»); монитор – 4 шт.; сетевой накопитель – 1 шт.; источник бесперебойного питания – 2 шт.; телевизор плазменный Panasonic – 1 шт.; точка Wi-Fi – 1 шт., паяльная станция – 2 шт.; дрель – 5 шт.; перфоратор – 3 шт.; набор инструмента – 4 шт.; тестер компьютерной сети – 3 шт.; баллон со сжатым газом – 1 шт.; паста теплопроводная – 1 шт.; пылесос – 1 шт.; радиостанция – 2 шт.; стол – 4 шт.; тумба на колесиках – 1 шт.; подставка на колесиках – 1 шт.; шкаф – 5 шт.; кресло – 2 шт.; лестница Alve - 1 шт. Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012) Microsoft Office 2010 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012) Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity(Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

8.4. Лицензионное программное обеспечение:

Обновление программного обеспечения УПРЗА «ЭКОЛОГ» для кафедры Геоэкологии «НДС-Эколог» замена на вер.2.7 для ключа №77 (сетевой) «Эколог-Шум» «Стандарт» замена вер.2.31 для ключа №77 (сетевой) «2-тп (воздух)» замена на вер.2.1 для ключа № 175 (сетевой) «2-тп (отходы)» замена на вер.4.2 для ключа № 175 (сетевой) «2-тп (водхоз)» замена на вер.3.1 для ключа № 175 (сетевой) УПРЗА «ЭКОЛОГ» «Газ» с застройкой замена на Вер.4 «Газ» «ГИС- Стандарт» «Застройка и высота» для ключа № 175 (сетевой) «РНВ-Эколог» замена на вер.4.2 для ключа № 175 (сетевой) «Эколог-Шум» замена на вер. 2.31 для ключа № 175 (сетевой) «Расчет проникающего шума» замена на вер.1.6 для ключа № 175 (сетевой) «Отходы» замена на вер.4 для ключа № 175 (сетевой) «НДС-Эколог» замена на вер.2.7 для ключа № 175 (сетевой) MicrosoftWindows 7 Professional ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники» (обслуживание до 2020 года) ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года) Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011 Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011 MicrosoftOpenLicense 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года) StatisticaforWindows ГК №1142912/09 от 04.12.2009 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года) ГИС MapInfoProfessional ГК №1142912/09 от 04.12.2009 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года) VerticalMapper ГК №1142912/09 от 04.12.2009 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года) MapEditProfessional ГК №1142912/09 от 04.12.2009 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года) Surfer ГК №1142912/09 от 04.12.2009 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года) LabViewProfessional ГК №1142912/09 от 04.12.2009 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года) GeographicCalculator ГК №1142912/09 от 04.12.2009 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года) Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766Н1



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РЕЦЕНЗИЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
Студента Санкт-Петербургского государственного горного
университета

Студента: _____ Группа _____
(Фамилия И. О.)

Факультет: _____

Кафедра: _____

Направление: _____

Присваиваемая квалификация: _____

Тема ВКР: _____

Рецензент: _____

ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ВКР

	№ п/п	Показатели	Оценка				
			5	4	3	2	0*
Справочно-информационная	1	Соответствие представленного материала техническому заданию	+				
	2	Раскрытие актуальности тематики работы	+				
	3	Степень полноты обзора состояния вопроса, использование информационных ресурсов		+			
	4	Уровень и новизна постановки задачи исследования или разработки	+				
	5	Корректность использования в работе методов исследования, математического моделирования, инженерных расчетов	+				
	6	Степень комплексности работы. Применение знаний в естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных областях	+				
	7	Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий	+				
Творческая	8	Обоснованность и достоверность основных положений и выводов	+				
	9	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений	+				
	10	Ясность, чёткость, последовательность и обоснованность изложения	+				
Оформительская	11	Качество оформления ВКР:					
		– общий уровень грамотности	+				
		– стиль изложения	+				
		– качество иллюстраций и графического материала	+				
Итоговая оценка							

(*)-не оценивается

Достоинства работы: _____

Недостатки работы: _____

Заключение: _____
Выпускная квалификационная работа может быть представлена к защите и заслуживает
оценки " _____ ", а ее автор присвоения квалификации «горный инженер (специалист)»
по направлению 21.05.04 «Горное дело» _____

Рецензент,
(должность, ученая степень (звание))

ФИО

« ____ » _____ 20 ____ г.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОТЗЫВ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студента Санкт-Петербургского горного университета

Студента: _____ Группа _____
(Фамилия И. О.)

Факультет: _____ :

Кафедра: _____

Направление: _____

Присваиваемая квалификация: _____

Тема ВКР: _____

Руководитель: _____

	№ п/п	Показатели	Оценка				
			5	4	3	2	0*
			Справочно- информационная	1	Соответствие представленного материала техническому заданию		
2	Самостоятельность работы над ВКР						
3	Организованность работы над ВКР						
4	Соответствие представленного материала методическим указаниям по выполнению ВКР						
Оформительс кая	5	Качество оформления ВКР:					
		– общий уровень грамотности					
		– стиль изложения					
		– качество иллюстраций и графического материала					
Рекомендация к защите			да		нет		

Достоинства работы:

Характеристика деловых качеств:

Характеристика работы над ВКР:

Заключение:

Выпускная квалификационная работа выполнена на достаточно высоком уровне, может быть допущена к защите, а ее автор заслуживает присвоения квалификации а ее автор присвоения квалификации «горный инженер (специалист)» по направлению 21.05.04 «Горное дело»

Руководитель ВКР,
(должность, ученая степень (звание))
« ____ » _____ 20 ____ г.

ФИО