

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт геологии и нефтегазовых технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

_____ Д.А. Таюрский

"__" _____ 20__ г.

Программа государственной итоговой аттестации

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: Инженерная геология и гидрогеология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Содержание

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой
2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах
3. Цели, принципы, требования и этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы
4. Примерные темы выпускных квалификационных работ
5. Критерии оценивания выпускных квалификационных работ
6. Нормативные документы, на основании которых разработана программа выпускной квалификационной работы
7. Литература
8. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы
9. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу государственной итоговой аттестации разработал(а)(и) инженер 1 категории Гараева А.Н. (Кафедра общей геологии и гидрогеологии, Институт геологии и нефтегазовых технологий), AnNGaraeva@kpfu.ru ; заведующий кафедрой, к.н. (доцент) Королев Э.А. (Кафедра общей геологии и гидрогеологии, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Edik.Korolev@kpfu.ru

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|------------------|--|
| ОПК-1 | Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач; |
| ОПК-2 | Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности; |
| ОПК-3 | Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач; |
| ОПК-4 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем. |
| ПК-5 | Способен применять полученные навыки при выполнении лабораторных и полевых исследованиях, помогать в планировании и организации инженерно-геологических, гидрогеологических, геологических, геофизических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата) |
| ПК-6 | Способен применять научно-исследовательские и практические навыки решения задач в области геологии, инженерной геологии и гидрогеологии с использованием современных методов обработки |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|------------------|--|
| 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 |

2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах

Общая трудоемкость составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

3. Цели, принципы, требования и этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа - самостоятельная работа студента, обучающегося по направлению подготовки, отражающая его подготовленность к выполнению профессиональных задач.

Задачами ВКР являются:

- углубленное освоение материала дисциплин и практик;
- развитие комплексного видения научной (научно-практической) проблемы;
- освоение компетенций, предусмотренных соответствующей ОПОП ВО, в их комплексном сочетании и взаимозависимости;
- развитие навыков планирования и организации собственной деятельности;
- развитие навыков самостоятельной исследовательской работы;
- практическое освоение методов и норм научного исследования и решения прикладных задач;
- развитие навыков самостоятельного поиска информации;
- развитие навыков самостоятельного анализа информации;
- развитие навыков аргументации;
- развитие навыков публичного выступления и дискуссии.

Содержанием ВКР может являться:

- научное исследование;
- отдельный этап научного исследования;
- решение практической задачи;
- отдельный этап решения практической задачи.

ВКР должна представлять собой целостную работу. Тип задач, которые обучающийся решает при подготовке (написании) ВКР определяется кафедрой, отвечающей за реализацию ОПОП ВО по профилю которой осуществляется подготовка ВКР (далее - выпускающая кафедра), и зависит от целей освоения ОПОП ВО и формируемых ею компетенций.

Структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- титульный лист
- аннотация
- содержание
- список условных обозначений и сокращений
- список иллюстраций
- список таблиц
- список приложений
- введение
- основные разделы и подразделы
- заключение
- список использованных источников
- приложения

Правила подготовки и предоставления ВКР

Выпускная квалификационная работа выполняется в соответствии с заданием, утвержденным заведующим выпускающей кафедрой Института геологии и нефтегазовых технологий Казанского (Приволжского) федерального университета.

Студент выполняет работу в соответствии с графиком, утвержденным в задании.

Работа предоставляется на кафедру не позднее, чем за одну неделю до назначенного дня защиты, подписанная автором, научным руководителем, нормоконтролером и заведующим кафедрой в печатном и электронном вариантах.

Научный руководитель пишет отзыв (рецензию) на работу. В отзыве обосновывается выбор темы, оценивается достаточность материала и правильность методов и способов обработки результатов измерений, значимость полученных результатов, а также дается оценка работы студента по 5-ти бальной системе. Отзыв предоставляется вместе с готовой работой и зачитывается при ее защите на заседании Государственной

экзаменационной комиссии.

При желании научный руководитель может воспользоваться шаблоном отзыва, утвержденным в ИГиНГТ.

Текст ВКР, проверяется научным руководителем или ответственным лицом, назначенным выпускающей кафедрой, на объем и корректность заимствований с использованием открытых Web-сервисов. В результате проверки пользователи получают краткие отчеты, в которых содержится информация об источниках и показателях заимствования по источникам. Допустимый объем оригинальности должен составлять не менее 55%. Отчет о проверке на объем и корректность внешних заимствований помещается в конце ВКР после приложений.

4. Примерные темы выпускных квалификационных работ

Определение фильтрационно-емкостных характеристик битуминозных песчаников залежи сверхвязкой нефти на основе метода рентгеновской компьютерной томографии

Геохимические исследования эталонного разреза

Геологическое строение и полезные ископаемые

Геохимические данные по золотонности

Вещественный состав эффузивных комплексов

Минералогия медного оруденения

Микрофации башкирских и московских отложений

Минералого-геохимическая характеристика песчаных отложений

Сравнительная характеристика агатов

Геологическое строение и литолого-петрофизическая характеристика карбонатных отложений

Минералого-геохимические особенности риолитов

Геологическое строение и особенности фациальной изменчивости среднекаменноугольных отложений

Магнитные свойства шешминских битуминозных песчаников

Микроскопическое исследование ископаемых пермских тетрапод

Оценка эффективности применения гидравлического разрыва пласта на объекте

Анализ вариантов разработки

Влияние различных доноров водорода на процесс акватермолиза сверхвязкой нефти

Выбор оптимальной системы разработки залежи нефтяного месторождения

Особенности геологического строения и разработки пласта месторождения

Изучение эффективности использования пробуренного фонда скважин месторождения

Сравнительный анализ применения потокоотклоняющих методов увеличения нефтеотдачи пласта

месторождения

Анализ эффективности применения физико-химических методов увеличения нефтеотдачи на месторождении

Ввод в эксплуатацию скважин контрольного фонда с целью повышения эффективности разработки

месторождения

Изучение геологического строения и пересчет запасов месторождения

Анализ эффективности применения соляно-кислотной обработки нефтяной залежи месторождения

Геологическое моделирование и подсчет запасов нефтяного месторождения

Анализ разработки пласта нефтяного месторождения с целью определения продолжительности выработанности запасов нефти

Совершенствование разработки пласта

Оценка эффективности заводнения и перспективы разработки нефтяного месторождения

Совершенствование системы разработки залежей месторождения

Подсчет запасов месторождения

Изучение литологических особенностей на основе кернового материала

Анализ эффективности технологических мероприятий по интенсификации добычи нефти на месторождении

Трудноизвлекаемые запасы и технологии ее разработки

Изучение геологического строения нефтегазоконденсатного месторождения

Изучение инженерно-геологических условий площадки строительства

Гидрогеоэкологические условия промышленной зоны на основе изучения состава снегового покрова

Оценка карстовой опасности территории

Гидрогеологические особенности и условия формирования минеральных вод

Особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий

Обобщение данных по отбору и качеству пресных подземных вод

Оценка инженерно-геологических условий территории с использованием программного комплекса

Мониторинг подземных вод

Особенности физико-механических свойств насыпных грунтов

Современное состояние питьевого водоснабжения населения

Изучение гидрогеохимического функционирования системы водоносных горизонтов

Выявление зон медной минерализации методом полюс-диполь вызванной поляризации

Применение комплекса методов геофизических исследований скважин для определения фильтрационно-емкостных свойств
Комплексирование методов геофизических исследований скважин для литологического расчленения и оценки фильтрационно-емкостных свойств
Особенности трехмерных полевых сейсмических исследований
Оценка качества цементирования обсадных колонн методами акустической цементометрии и гамма-гамма каротажа
Применение импульсного нейтрон-нейтронного метода для контроля при разработке скважин
Методика интерпретации и некоторые результаты сейсморазведки отраженными волнами
Методика обработки материалов сейсморазведки методом общей глубинной точки трехмерной модификации
Выделение коллекторов и оценка коллекторских свойств продуктивных пластов
Исследование обсаженных скважин электромагнитным дефектоскопом
Особенности применения методов геостатистики для решения задач моделирования пористого пространства
Применение электрического зондирования в модификации вызванной поляризации
Комплексная интерпретация материалов геофизических исследований скважин и геолого-технологических исследований
Гравиметрические исследования
Методика подавления волн-помех на материалах 3D съемки
Применение метода термометрии для выявления заколонных перетоков в скважинах
Контроль за техническим состоянием скважин
Предварительные результаты интерпретации данных высокоточной магниторазведки
Изучение космических сферул из различных объектов
Определение профиля притока и приемистости
Формулировки тем ВКР могут корректироваться в соответствии с индивидуальными возможностями, потребностями и траекториями обучения конкретных обучающихся, предложениями самих обучающихся, теоретической и практической актуальностью научных и научно-практических проблем.

5. Критерии оценивания выпускных квалификационных работ

| Отлично | Хорошо | Удовлетворительно | Неудовлетворительно |
|---|---|--|--|
| <p>ВКР выполнена в соответствии с целью и поставленной руководителем задачей, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с Методическим пособием по подготовке и оформлению выпускной квалификационной работы (уровень бакалавриата) по направлению 05.03.01 Геология обоснованы актуальность темы, цель и задачи работы, объект и хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода; показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику; выступление по защите структурировано, длительность доклада соответствует регламенту; отзыв руководителя на ВКР не содержит замечания и предлагает на ?отлично? оценить данную работу; ответы на вопросы после доклада логичны, раскрывают сущность вопроса выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы; широкое применение информационных технологий.</p> | <p>ВКР выполнена в соответствии с целью и поставленной руководителем задачей, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с Методическим пособием по подготовке и оформлению выпускной квалификационной работы (уровень бакалавриата) по направлению 05.03.01 Геология обоснованы актуальность темы, цель и задачи работы, объект и хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода; показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы применения и внедрения результатов исследования в практику. Допускаются одна-две неточности в вопросах дальнейшего применения и внедрения, которые устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов; выступление по защите структурировано, длительность доклада соответствует регламенту; в заключительной части доклада недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы применения и внедрения результатов исследования в практику; отзыв руководителя на ВКР содержит замечания и предлагает на ?хорошо? оценить данную работу; в ответах на вопросы членов ГЭК допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.</p> | <p>ВКР выполнена в соответствии с целью и поставленной руководителем задачей, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям и оформлена не в соответствии с Методическим пособием по подготовке и оформлению выпускной квалификационной работы (уровень бакалавриата) по направлению 05.03.01 Геология выступление на защите ВКР структурировано, но допускаются неточности при раскрытии актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена неточность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее, устраняется с трудом; в заключительной части доклада недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы применения и внедрения результатов исследования в практику; выступление по защите структурировано, длительность доклада не соответствует требованиям Методического пособия по подготовке и оформлению выпускной квалификационной работы (уровень бакалавриата) по направлению 05.03.01 Геология. отзыв руководителя на ВКР содержит замечания и перечень недостатков, которые не позволили студенту полностью раскрыть тему; ответы на вопросы членов ГЭК не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами и расчетами из ВКР,</p> | <p>ВКР выполнена с нарушением цели и поставленной руководителем задачей, не отвечает предъявляемым требованиям и оформлена не в соответствии с Методическим пособием по подготовке и оформлению выпускной квалификационной работы (уровень бакалавриата) по направлению 05.03.01 Геология выступление студента на защите не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые неточности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются; в заключительной части доклада не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику; длительность выступления значительно превышает регламент; отзыв руководителя на ВКР содержит аргументированный вывод о несоответствии работы требованиям образовательного стандарта; ответы на вопросы членов ГЭК не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом; информационные технологии не применяются в ВКР</p> |

6. Нормативные документы, на основании которых разработана программа выпускной квалификационной работы

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 №636).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245).

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет", утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2015 года №714.

Регламент государственной итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 30 декабря 2016 года № 0.1.1.67-06/248/16.

Регламент подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающимися федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 11 февраля 2016 года № 0.1.1.67-06/33-к/16.

Регламент проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 31 марта 2017 года № 0.1.1.67-07/59-г.

7. Литература

1. Пижурин, А. А. Методы и средства научных исследований : учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 264 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010816-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140661> (дата обращения: 05.02.2021). - Режим доступа : по подписке.

2. Баженова О.К., Геология и геохимия нефти и газа : учебник / Баженова О.К., Бурлин Ю.К., Соколов Б.А., Хаин В.Е. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Московского государственного университета, 2012. - 432 с. (Классический университетский учебник) - ISBN 978-5-211-05326-7 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211053267.html> (дата обращения: 05.02.2021). - Режим доступа : по подписке.

3. Короновский, Н. В. Общая геология : учебник / Н.В. Короновский. - 2-е изд., стереотип. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 474 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/20979. - ISBN 978-5-16-104439-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002052> (дата обращения: 05.02.2021). - Режим доступа : по подписке.

4. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие / В. В. Кукушкина. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 264 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157859> (дата обращения: 05.02.2021). - Режим доступа : по подписке.

5. Бешапошникова, В. И. Методологические основы инноваций и научного творчества : учебное пособие / В.И. Бешапошникова. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 180 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/20524. - ISBN 978-5-16-012078-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222074> (дата обращения: 05.02.2021). - Режим доступа : по подписке.

6. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): учебно-методическое пособие / Земляной К.Г., Павлова И.А., - 2-е изд., стер. - Москва: Флинта, 2017. - 68 с.: ISBN 978-5-9765-3110-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/959821> (дата обращения: 05.02.2021). - Режим доступа : по подписке.

8. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы

8.1 К защите допускаются работы, предварительно заслушанные и рекомендованные выпускающей кафедрой, получившие положительный отзыв от руководителя и прошедшие проверку на объем и корректность заимствований.

В случае, когда руководитель дает отрицательный отзыв на работу студента, последний не лишается права представлять ее к защите. Вопрос о допуске к защите решает руководитель ООП на основании решения выпускающей кафедры, принятого с участием руководителя и автора работы.

8.2 Публичная защита проводится в конце весеннего семестра на заседаниях ГЭК ИГиНГТ по соответствующему

профилю. Сроки защиты определяются графиком работы ГЭК. Перенос защиты по любым причинам возможен только на очередной учебный год по специальному разрешению директора института.

8.3 Председатель ГЭК называет тему работы, ее автора, научного руководителя и предоставляет слово студенту для доклада.

8.4 Студент докладывает свою работу, используя презентацию и демонстрационный материал. На доклад отводится 5-10 мин, обращая основное внимание на главные итоги проведенного исследования и полученные результаты. При этом рекомендуется пользоваться кратким планом доклада или тезисами к нему. Читать доклад с листа не следует - это портит впечатление в целом, вызывает у членов ГЭК определенные сомнения и провоцирует дополнительные вопросы. Очень важно во время доклада пользоваться демонстрационной презентацией и графикой, говорить выразительно, профессионально и литературно грамотным языком, строго соблюдать регламент (не затягивать доклад).

8.5 После доклада члены ГЭК задают вопросы студенту. Вопросы могут задавать и все присутствующие, включая студентов. Задаваемые вопросы могут быть связаны как с тематикой работы, так и со смежными темами. Все задаваемые вопросы вносятся секретарем комиссии ГЭК в протокол.

8.6 По окончании ответов на заданные вопросы председатель ГЭК предоставляет слово научному руководителю для оценки работы студента в течение всего периода написания бакалаврской работы.

При отсутствии руководителя на заседании ГЭК по объективным обстоятельствам, по решению ГЭК допускается проведение защиты при наличии его письменного отзыва.

8.7 Затем происходит обсуждение работы членами ГЭК, они выступают с собственной оценкой работы.

8.8 После обсуждения работы предоставляется заключительное слово студенту. Во время заключительного слова студент может дать ответ и прокомментировать замечания, возникшие в ходе защиты работы, дать собственную оценку о проделанной им работе.

8.9 Итоговая оценка работы принимается членами ГЭК по окончании всех защит в этот день. Руководитель работы может принимать участие в обсуждении оценки работы с совещательным голосом.

При неудовлетворительной оценке переработанная или новая выпускная работа может защищаться только на следующий учебный год.

8.10 Председатель ГЭК оглашает итоговую оценку выпускной квалификационной работы.

8.11 Лучшие выпускные работы могут быть выдвинуты комиссией на конкурс, рекомендованы к опубликованию или передаче на производство.

8.12 По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Порядок апелляции прописан в Регламенте государственной итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования 'Казанский (Приволжский) федеральный университет'

9. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации консультаций;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации защиты выпускной квалификационной работы;
- для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляется право выбора, с учетом индивидуальных психофизических особенностей, формы проведения итоговой аттестации (устно, письменно, с использованием технических средств и др.);
- для выступления на защите выпускной квалификационной работы обучающимся с ОВЗ и инвалидам могут быть предоставлены специальные технические средства, возможно привлечение ассистентов;
- увеличение продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы, выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 05.03.01 "Геология" и профилю подготовки "Инженерная геология и гидрогеология".