

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



*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины**

Геология четвертичных образований

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: Геология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, к.н. Зинатуллина И.П. (кафедра региональной геологии и полезных ископаемых, Институт геологии и нефтегазовых технологий), izinatul@yandex.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ПК-2	способностью самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

общие закономерности формирования покрова четвертичных образований Земли и основных факторах, определяющих этот процесс; основные черты геологического строения, геодинамических обстановок, геоморфологических ландшафтов, геологии четвертичных образований основных тектонических элементов территории России;

Должен уметь:

грамотно читать и анализировать геологические, геоморфологические, четвертичных образований и литолого-палеогеографические карты регионов и районов; применять полученные теоретические знания при проведении геолого-съёмочных, картосоставительных и прогнозно-минерагенических работ; пользоваться справочной, обзорной и монографической литературой по геологии четвертичных образований;

Должен владеть:

теоретическими знаниями об основных закономерностях формирования рельефа суши и континентальных четвертичных образований; знанием генетической классификации четвертичных образований, классификациями форм рельефа и геоморфологических ландшафтов, связанных с основными типами эндогенных и экзогенных физико-геологических процессов; знаниями о неотектонических геодинамических режимах, геоморфологических ландшафтах и генетических типах четвертичных образований основных тектонических структур территории России; навыками составления геоморфологических карт и геологических карт четвертичных образований.

Должен демонстрировать способность и готовность:

отдать полученные знания служению Отчизне.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.22.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.01 "Геология (Геология)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 4 курсе в 8 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 41 часа(ов), в том числе лекции - 20 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 20 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 49 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 8 семестре.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Тема: Задачи дисциплины. Связь ее с другими науками. Методы четвертичной геологии. Практическое значение.	8	2	0	2	6
2.	Тема 2. Тема: Хроностратиграфическая шкала четвертичной системы. Ряды и генетические типы четвертичных отложений.	8	2	0	2	6
3.	Тема 3. Тема: Строение четвертичных отложений Европейской части России. 1. Ледниковая область. 2. Внеледниковая область	8	2	0	2	6
4.	Тема 4. Тема: Морские осадки и колебания уровня Черного и Каспийского морей.	8	2	0	2	6
5.	Тема 5. Тема: Четвертичные отложения Кавказа. 1. Горной части Кавказа. 2. Предгорной части Кавказа. 3. Равнинной части Кавказа.	8	2	0	2	4
6.	Тема 6. Тема: Четвертичные отложения Урала.	8	2	0	2	4
7.	Тема 7. Тема: Четвертичные отложения Западной Сибири.	8	2	0	2	4
8.	Тема 8. Тема: Четвертичные отложения Восточной Сибири.	8	2	0	2	5
9.	Тема 9. Тема: Четвертичные отложения Алтая-Саянской горной системы, Северо-Востока и Дальнего Востока. Океаны.	8	2	0	2	4
10.	Тема 10. Полезные ископаемые связанные с четвертичными отложениями.	8	2	0	2	4
	Итого		20	0	20	49

##### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

###### Тема 1. Тема: Задачи дисциплины. Связь ее с другими науками. Методы четвертичной геологии. Практическое значение.

Задачи дисциплины. Связь ее с другими науками. Методы геоморфологии и четвертичной геологии. Практическое значение. Основные закономерности развития рельефа суши и формирование четвертичных образований. Факторы рельефообразования. Эндогенные и экзогенные рельефообразующие процессы. Важное практическое значение четвертичных отложений в жизнедеятельности человека.

###### Тема 2. Тема: Хроностратиграфическая шкала четвертичной системы. Ряды и генетические типы четвертичных отложений.

Хроностратиграфическая шкала четвертичной системы. Система (период). Надраздел, отдел (эпоха). Раздел, подотдел (фаза). Звено (пора). Ступень (термохрон, криохрон. Ряды и генетические типы четвертичных отложений. Ряд элювиальный [генетический тип элювиальный, почвенный, ряд фитогенный (торфяники)]. Ряд коллювиальный [обвальный (дерупций), осыпной (десперсий), оползневой (деляпсий), солифлюкционный, делювиальный]. Ряд аквальный ? водный (аллювиальный, пролювиальный, лимнический ? озерный), ряд субтерральный- подземноводный (пещерный, фонтанный). Ряд гляциальный ? ледниковый (гляциальный, флювиогляциальный, лимногляциальный). Ряд эоловый ? ветровой (эоловый). Ряд субаэрально-морской (дельтовый, эстуарный, лагунный, приливный, гляциально-морской), ряд морской (гидрогенный, гравитационный, айсберговый, биогенный, хемогенный, гидротермальный, подводно-элювиальный). Ряд вулканогенный (экструзивный, эффузивный, грязевулканический, водновулканический (лахары)). Ряд техногенный (техногенный).

### **Тема 3. Тема:Строение четвертичных отложений Европейской части России.1. Ледниковая область. 2. Внеледниковая область**

Тема: Главнейшие типы геоморфологических ландшафтов. Геоморфология горных стран. Низкие, средние, высокие и наивысшие горы. Формы рельефа горных стран. Особенности рельефа горных стран. Генетическая классификация гор. Происхождение и эволюция горных ландшафтов. Геоморфология равнинных стран. Генетическая классификация равнин. Денудационный и аккумулятивные равнины. Пенеплены. Педиплены. Абразионные равнины. Цокольные и пластовые равнины. Содержание региональных геоморфологических карт. Геоморфология дна океанов и морей. Шельф. Материковый склон. Подножие материка. Переходная зона. Ложе океана. Срединно-океанические хребты.

### **Тема 4. Тема: Морские осадки и колебания уровня Черного и Каспийского морей.**

Тема: Методика и методы стратиграфического расчленения четвертичных отложений. Методика полевых исследований, принципы картирования, методы расчленения и корреляции разрезов. Обоснование стратиграфических схем четвертичных отложений. Геологическая съемка четвертичных отложений. Геоморфологические исследования при ГСР. Составление геологических карт четвертичных отложений и геоморфологических карт среднего-крупного масштаба. Поисковые работы при проведении геолого-съемочных работ четвертичных отложений. Полезные ископаемые, связанные с четвертичным покровом. Структурно- и палеогеоморфологический анализ при поисках месторождений полезных ископаемых. Геоморфологические методы поисков.

### **Тема 5. Тема: Четвертичные отложения Кавказа. 1. Горной части Кавказа.2. Предгорной части Кавказа. 3. Равнинной части Кавказа.**

Тема: Геологическое строение, неотектонические геодинамические режимы, геоморфологические ландшафты и генетические типы четвертичных отложений основных тектонических элементов Восточно-Европейской платформы: Балтийского щита, Волго-Уральской и Воронежской антеклиз, Московской, Мезенской, Прикаспийской и Ульяновско-Саратовской синеклиз.

### **Тема 6. Тема:Четвертичные отложения Урала.**

Тема: Геологическое строение, неотектонические геодинамические режимы, геоморфологические ландшафты и генетические типы четвертичных отложений основных тектонических элементов Сибирской платформы: Алдано-Станового щита, Анабарского выступа, Анабарской и Байкитской антеклиз, Непско-Присяянской зоны, Тасеевской, Тунгусской, Вилюйской синеклиз и Алданской моноклизы.

### **Тема 7. Тема:Четвертичные отложения Западной Сибири.**

Контрольная работа ?Неотектоника, геоморфология и четвертичные образования древних платформ?. Западная Сибирь - одна из обширнейших равнинных областей земного шара. Она простирается на тысячи километров с севера на юг от берегов Карского моря до Казахского нагорья и Алтайских гор и с запада на восток от Урала до долины Енисея.

В рельефе выделяются низменности, приуроченные к долинам крупных рек Крупная возвышенность ? это Сибирские увалы, мак. Высота 250м.,имеющие ледниковое происхождение.

В тектоническом отношении Западно-Сибирская равнина - молодая платформа,палеозойское основание которой перекрыто мощной, местами до 2-3 км, толщей мезозойско-кайнозойских отложений.

### **Тема 8. Тема: Четвертичные отложения Восточной Сибири.**

Тема: Геологическое строение, неотектонические геодинамические режимы, геоморфологические ландшафты и генетические типы четвертичных отложений основных тектонических элементов Урало-Азиатского подвижного пояса: Тимано-Печоро-Баренцевоморской, Новоземельско-Пайхойско-Уральской областей, Западно-Сибирской молодой платформы, Алтае-Саянской, Саяно-Енисейской, Байкальской и Забайкало-Охотской складчатых областей.

### **Тема 9. Тема: Четвертичные отложения Алтая-Саянской горной системы, Северо-Востока и Дальнего Востока. Океаны.**

Тема: Геологическое строение, неотектонические геодинамические режимы, геоморфологические ландшафты и генетические типы четвертичных отложений основных тектонических элементов Тихоокеанского и Средиземноморского подвижных поясов: Верхояно-Чукотской области, Охотско-Чукотского вулcano-плутонического пояса, Анадырско-Корякской зоны, Олюторско-Камчатской, Сахалинской, Сихотэ-Алиньской складчатых областей и Кавказского складчатого сооружения.

#### **Тема 10. Полезные ископаемые связанные с четвертичными отложениями.**

Полезные ископаемые, связанные с четвертичными отложениями.

Месторождения полезных ископаемых в четвертичных отложениях всегда приурочены к определенным генетическим типам. Это позволяет выделить на картах четвертичных отложений, обычно построенных по генетическому возрастному принципу. Элювиальные мес-я п. ископаемых. Россыпи представляют собой вторичные концентрации п. иск. минералов среди рыхлых обломочных отложений. Наиболее важное промышленное значение имеют элювиальные россыпи рудных металлов. Они образуются в контурах эндогенных месторождений коренных пород. Также они связаны со строительными материалами, используются каолиновые глины и коры выветривания в керамической и фарфоровой пром-ти.

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Геология с основами геоморфологии: Учебное пособие/Н.Ф.Ганжара - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 207 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009905-7 - <http://znanium.com/bookread2.php?book=461327>

Механика грунтов/Абуханов А.З., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011616-7 - <http://znanium.com/bookread2.php?book=537674>

Строкова Л. А. Практикум по инженерной геологии: Учебное пособие / Строкова Л.А. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 128 с. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=701723>

#### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

## 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы.

Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Зинатуллина И.П. Генетические типы и фации четвертичных отложений: Учебно-методическое пособие. - Казань: Казанский госуниверситет, 2009. Электронная версия - [http://www.ksu.ru/f3/bin\\_files/gen-t!258.doc](http://www.ksu.ru/f3/bin_files/gen-t!258.doc)

Полянин В.С. Региональная геология (Геология России). Часть 2. Подвижные пояса неогена: Учебное пособие. - Казань: Казанский госуниверситет, 2010. Электронная версия - [http://www.ksu.ru/f3/bin\\_files/rg-2!250.doc](http://www.ksu.ru/f3/bin_files/rg-2!250.doc)

Полянин В.С. Региональная геология: Учебное пособие по курсу "Региональная геология" ("Геология России"). Часть 1. Древние платформы / Сост. В.С.Полянин. Казань: Казанский государственный университет, 2009. Электронная версия - [http://www.ksu.ru/f3/bin\\_files/rg-1!235.doc](http://www.ksu.ru/f3/bin_files/rg-1!235.doc)

Полянин В.С. Региональная геоморфология и геология четвертичных отложений: Учебно-методическое пособие. - Казань: Казанский госуниверситет, 2010. Электронная версия - [http://www.ksu.ru/f3/bin\\_files/rgm!303.doc](http://www.ksu.ru/f3/bin_files/rgm!303.doc)

Полянин В.С. Региональная геоморфология и геология четвертичных отложений: Учебно-методическое пособие. - Казань: Казанский госуниверситет, 2010. Электронная версия - [http://www.ksu.ru/f3/bin\\_files/rgm!303.doc](http://www.ksu.ru/f3/bin_files/rgm!303.doc)

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Методические рекомендации при работе над конспектом лекций</p> <p>В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, практические рекомендации.</p> <p>Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных геологических процессов. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретического материала, разрешения спорных ситуаций.</p> <p>В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, картографическим материалом. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар.</p>
лабораторные работы	<p>В ходе подготовки к лабораторным работам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, картографическим материалом. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар.</p> <p>Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на знании картографического материала, который студент обязан выучить самостоятельно.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к семинарским занятиям</p> <p>Важной составной частью учебного процесса в вузе являются семинарские и практические занятия. Семинарские занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками. Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.</p> <p>Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.</p> <p>Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с каменным материалом подобранным из коллекции конкретно по теме семинара, дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.</p>
экзамен	<p>На экзамене студенту представлены билеты с двумя вопросами. Первый основной вопрос дисциплины Геологии четвертичных образований. Для успешного ответа студент обязан знать весь лекционный материал. Четко представлять какие генетические типы четвертичных образований присутствуют и генезис их образования. Также студент должен владеть знаниями динамической тектоники, для того чтобы охарактеризовать неотектонику каждой области Российской Федерации. Геоморфологию, какие генетические типы образовались на данной территории и почему. Готовясь к ответу студент пользуется картой четвертичных отложений, умение которой позволяет вспомнить характеристику района, возраст и генетический тип пород залегающих на исследуемой территории.</p> <p>Второй вопрос связан с полезными ископаемыми в четвертичном периоде. Они приурочены к определенным генетическим рядам. Находятся в двух типах: россыпи и коренные отложения.</p>

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Компьютерный класс.

Специализированная лаборатория.

#### 12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации 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 передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой 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 "Геология".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.22.02 Геология четвертичных образований

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: Геология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

**Основная литература:**

1. Ананьев, В. П. Инженерная геология : учебник / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов, А.Н. Юлин. - 7-е изд., стереотип. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 575 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-104210-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/769085> (дата обращения: 17.03.2020). - Режим доступа : по подписке.

2. Ганжара Н.Ф. Геология с основами геоморфологии: учебное пособие/Н.Ф. Ганжара - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 207 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009905-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/461327> (дата обращения: 17.03.2020). - Режим доступа : по подписке.

3. Практикум по инженерной геологии: учебное пособие / Строкова Л.А. - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 128 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/701723> (дата обращения: 17.03.2020). - Режим доступа : по подписке.

**Дополнительная литература:**

1. Платов, Н. А. Основы инженерной геологии : учебник / Н.А. Платов. - 4-е изд., перераб., доп. и испр. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 187 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102386-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1015854> (дата обращения: 17.03.2020). - Режим доступа : по подписке.

2. Полянин В. С. Геология и металлогения складчатых областей: учебное пособие / В.С. Полянин, Е.Н. Дусманов. - Казань: Казанский университет, 2013. - 161 с. - Текст : электронный. - URL: <http://kpfu.ru/docs/F1517871455/GiMSO.doc> (дата обращения: 17.03.2020). - Режим доступа : открытый.

3. Полянин В. С., Логинова Ю. М. Региональная геология. Часть 3. Казахстан и Средняя Азия: учебное пособие / В.С. Полянин, Ю.М. Логинова. - Казань: Казанский университет, 2013. - 99 с. - Текст : электронный. - URL: [http://kpfu.ru/docs/F242006791/RG\\_Ch\\_3\\_Kazahstan\\_i\\_Srednyaya\\_Aziya.doc](http://kpfu.ru/docs/F242006791/RG_Ch_3_Kazahstan_i_Srednyaya_Aziya.doc) (дата обращения: 17.03.2020). - Режим доступа : открытый.

4. Абуханов, А. З. Механика грунтов : учебное пособие / А. З. Абуханов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 336 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-103970-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/938941> (дата обращения: 17.03.2020). - Режим доступа : по подписке.

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.22.02 Геология четвертичных образований

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: Геология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.