

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ПИ

  
Гайдай Н.К.  
"14" ноября 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.13.1 Геология**

Направления подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки «Экспертиза и управление недвижимостью»

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения

очная; заочная

г. Магадан 2018 г.

**1. Цели освоения учебной дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Геология» являются:

получение общих сведений о геологических процессах и их влиянии на здания и сооружения. Полученные знания в дальнейшем будут использованы при изучении дисциплин «Механика грунтов» и «Основания и фундаменты».

**2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Согласно ФГОС ВО и учебному плану дисциплина «Геология» относится к циклу дисциплин базовой части. Данная дисциплина читается в первом семестре первого курса (очная форма обучения), на первом курсе (заочная форма обучения).

Дисциплина «Геология» является базовой для изучения дисциплин: «Механика грунтов», «Основания и фундаменты».

Изложение дисциплины «Геология» ведется при постепенном усложнении изучаемого материала в логической последовательности.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата) утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации приказом № 201 от 12 марта 2015г. и учебного плана.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Геология».**

В результате освоения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- положение Земли в мировом пространстве;
- гипотезы происхождения Земли;
- геодинамические процессы;
- вулканизм;
- эндогенные геологические процессы;
- экзогенные геологические процессы;
- деятельность текучих вод;
- геологическая работа ветра;
- подземные воды

***Уметь:***

- использовать полученные знания для оценки геологического строения территории;
- использовать полученные знания для оценки геологического строения строительной площадки;

***Владеть:***

- читать и изображать геологические карты;
- читать и изображать геологические разрезы;
- методами расчета притока воды в котлованы;
- знаниями, позволяющими оценить воздействие неблагоприятных геологических процессов на сооружения.

Дисциплина «Геология» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);
- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8).

б) профессиональными (ПК):

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем, автоматизированных проектирования (ПК-2);
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);
- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);
- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);
- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);
- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

#### **4. Структура и содержание учебной дисциплины, включая объем работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине (модулям) включает в себя занятие лекционного типа, семинарского типа (практические занятия).

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 36 часов, для студентов заочной формы обучения 8 часов.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя групповую консультацию обучающихся перед экзаменом, индивидуальную сдачу зачета.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 час на одного обучающегося.

Таблица 1 – Очная форма обучения

**Структура и содержание учебной дисциплины**

Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.)	
	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа		
	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7
1 <b>Первый модуль: «Общие сведения о Земле»</b>		6	6	-	12	
2 Тема 1.1: Введение.		2	2	-	4	
3 Тема 1.2: Происхождение и свойства минералов.		2	2	-	4	
4 Тема 1.3: Происхождение и свойства горных пород.		2	2	-	4	
5 <b>Второй модуль: «Тектонические явления в земной коре»</b>		6	6	-	12	
6 Тема 2.1: Вулканы и их деятельность.		2	2	-	4	
7 Тема 2.2: Движения земной коры.		2	2	-	4	
8 Тема 2.3: Землетрясения.		2	2	-	4	
9 <b>Третий модуль: «Природные геологические явления»</b>		5	5	-	12	
10 Тема 3.1: Природные геологические явления.		2	2	-	6	
11 Тема 3.2: Основы морфологии. Подземные воды.		3	3	-	6	
12 <b>ИТОГО:</b>		18	18	-	36	
13 <b>ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа</b>				72		18+18+36/2

Формы промежуточного контроля по семестрам: 1-й семестр: зачет

Таблица 2 – Заочная форма обучения

**Структура и содержание учебной дисциплины**

Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Самостоятельная работа	Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.)		
	Аудиторные занятия			Лекции				
	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия						
1 2	3	4	5	6	7			
1 <b>Первый модуль: «Общие сведения о Земле»</b>	1	1	-	20				
2 <b>Второй модуль: «Тектонические явления в земной коре»</b>	1,5	1,5	-	20				
3 <b>Третий модуль: «Природные геологические явления»</b>	1,5	1,5	-	20				
4 <b>ИТОГО:</b>	4	4	-	60				
5 <b>ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа</b>	72				<b>4+4+60+4/2</b>			

Формы промежуточного контроля по годам:

на 1-м курсе: зачет

## **5. Образовательные технологии.**

Реализация программы осуществляется во время аудиторных занятий – лекций, практических занятий. На лекциях проводится ознакомление студентов с отдельными материалами дисциплины при помощи мультимедийных средств (проектора, экрана, ноутбука).

Рубежный контроль успеваемости проводится в ходе всех видов учебных занятий в форме устного опроса.

Оценка контроля знаний студентов очной формы обучения реализуется посредством модульно-рейтинговой системы обучения.

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.**

### **Перечень примерных контрольных вопросов для самостоятельной работы.**

#### **Первый модуль: «Общие сведения о Земле»**

1. Охарактеризуйте строение Земли.
2. Что представляет собой ядро Земли?
3. Что такое литосфера?
4. Что такое гидросфера?
5. Что такое биосфера?
6. Коротко охарактеризуйте тепловой режим Землю представляют собой минералы?
7. Что такое экзогенные процессы?
8. Что такое эндогенные процессы?
9. Что такое горные породы?
10. Охарактеризуйте интрузивные горные породы.
11. Охарактеризуйте эфузивные горные породы.
12. Охарактеризуйте осадочные горные породы.
13. Охарактеризуйте обломочные горные породы.
14. Что такое геохронология земной коры?
15. Охарактеризуйте интрузивные магматические горные породы.
16. Охарактеризуйте эфузивные магматические горные породы.
17. Что такое батолит?
18. Что такое силл?
19. Что такое шток?
20. Что такое лакколит?
21. Что такое дайка?
22. Что такое поток?
23. Что такое покров?
24. Что такое купол? Охарактеризуйте кварц.
25. Охарактеризуйте полевые шпаты.
26. Охарактеризуйте слюду.
27. Охарактеризуйте гранит.
28. Охарактеризуйте сиенит, диорит.
29. Охарактеризуйте трахит, андезит.
30. Охарактеризуйте базальт, диабаз.
31. Как образовались осадочные горные породы?
32. Как образовались обломочные горные породы?
33. Как образовались глинистые горные породы?
34. Что такое конгломерат?
35. Что такое брекчия?
36. Что такое песчаник?

37. Что такое алевролит?
38. Что такое аргиллит?
39. Назовите основные осадочные горные породы химического происхождения.
40. Как образовались органогенные горные породы?
41. Как образовались метаморфические горные породы?

**Второй модуль: «Тектонические явления в земной коре»**

1. Что изучает геотектоника?
2. Назовите причину тектонических землетрясений.
3. Что такое тектонические формы рельефа?
4. Что изучает тектоника?
5. Что такое литосферная плита?
6. Что такое геосинклиналь?
7. Что такое дислокаций?
8. Что такое синклиналь?
9. Что такое антиклиналь?
10. Что такое моноклиналь?
11. Что такое сброс?
12. Что такое взброс?
13. Что такое горст?
14. Что такое грабен?
15. Что такое цунами?
16. Назовите причину возникновения тектонических землетрясений.
17. Что такое гипоцентр землетрясения?
18. Что такое эпицентр землетрясения?
19. Как распространяются волны в земной коре при землетрясении?
20. Как оценивается сила землетрясения по шкале Рихтера?
21. Как оценивается сила землетрясения по 12-ти балльной шкале?
22. Охарактеризуйте геологическую деятельность вулканов.

**Третий модуль: «Природные геологические явления»**

1. Охарактеризуйте геологическую деятельность озер.
2. Охарактеризуйте геологическую деятельность болот.
3. Охарактеризуйте геологическую деятельность морей.
4. Что такое суффозия?
5. Что такое терраса?
6. Что такое карст?
7. Что такое плывин?
8. Охарактеризуйте лесовые отложения.
9. Охарактеризуйте подрабатываемые территории.
10. Для чего выполняются инженерно-геологические исследования?
11. Что такое инженерно-геологическая карта?
12. Что такое инженерно-геологический разрез?
13. Для чего выполняется бурение геологических скважин?
14. Что такое шурф?
15. Охарактеризуйте процесс выветривания горных пород.
16. Назови к' виды выветривания.
17. Охарактеризуйте подрабатываемые территории.
18. Для чего выполняются инженерно-геологические исследования?
19. Что такое инженерно-геологическая карта?
20. Что такое инженерно-геологический разрез?

21. Для чего выполняется бурение геологических скважин?
22. Что такое шурф?
23. Охарактеризуйте подрабатываемые территории.
24. Для чего выполняются инженерно-геологические исследования?
25. Что такое инженерно-геологическая карта?
26. Что такое инженерно-геологический разрез?
27. Для чего выполняется бурение геологических скважин?
28. Что такое шурф?
29. Охарактеризуйте процесс выветривания горных пород.
30. Назови к' виды выветривания.
31. Как происходит физическое выветривание горных пород?
32. Как происходит химическое выветривание горных пород?
33. Как происходит биологическое выветривание горных пород?
34. Охарактеризуйте геологическую деятельность ветра.
35. Охарактеризуйте геологическую деятельность атмосферных вод.
36. Что такое базис эрозии речной долины?
37. Охарактеризуйте геологическую деятельность рек.
38. Охарактеризуйте первую стадию разработки речной долины.
39. Охарактеризуйте вторую стадию разработки речной долины.
40. Охарактеризуйте третью стадию разработки речной долины.
41. Что такое тальвег речной долины?
42. Что такое русло речной долины?
43. Что такое пойма речной долины?
44. Как образуются речные террасы речной долины?
45. Охарактеризуйте геологическую деятельность моря.
46. Охарактеризуйте геологическую деятельность озер.
47. Охарактеризуйте геологическую деятельность болот.
48. Охарактеризуйте геологическую деятельность ледников.
49. Как образуются морены?
50. Как образуются водно-ледниковые отложения?
51. Что такое сель?

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### ***a) основная литература***

1. Короновский Н.В. Общая геология.. М.: КДУМ., 2006. - 572 с.

### ***б) дополнительная литература***

1. Толстой М.П., Малыгин В.А. Основы геологии и гидрогеологии. М., Недра, 1976. - 279.
2. Платов Н.А. Основы инженерной геологии. М.: Инфра-М, 2003.- 172 с.
3. Эйби Дж. А. Землетрясения. М., Недра, 1982.
4. Малахов А.А. Краткий курс общей геологии. М.: Высшая школа, 1969. -232 с.
5. Серпухов В.И.. Билибина. Т.В. и др. Курс общей геологии. JL: Недра, 1976. - 535 с.
6. Бредшоу М.Д. Современная геология. Л., Недра, 1977. -280 с.

*в) адреса сайтов в сети интернет*

1. [www.iscat.ru](http://www.iscat.ru)
2. [www.cstroy.ru](http://www.cstroy.ru)
3. [www.postroyu.ru](http://www.postroyu.ru)

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные и лабораторные занятия – мультимедийные средства, находящие на кафедре ПГС: ноутбук, экран для проектора, проектор, удлинитель.

Образовательная организация, реализующая образовательную программу подготовки специалистов, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся – научно-техническая библиотека СВГУ, оснащены компьютерной техникой и возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. В СВГУ используется ЭБС, обеспечивающая доступ к учебной литературе по дисциплине. Для подготовки к семинарским занятиям в научно-технической библиотеке СВГУ студенты имеют возможность доступа к информационно-правовому обеспечению «ГАРАНТ», обеспечивающему доступ к действующей нормативно-правовой базе.

## 9. Рейтинг-план дисциплины.

**РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.Б.13.1 «Геология»**

Политехнический институт

Курс \_\_\_, группа ЭУН-\_\_\_\_\_, семестр \_\_\_, 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год

Преподаватель (и): \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. преподавателя)

Кафедра: Промышленного и гражданского строительства

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов
1	1	<b>Первый модуль: «Общие сведения о Земле»</b>	БЛИЦ-ТЕСТ 1	25
2	2	<b>Второй модуль: «Тектонические явления в земной коре»</b>	БЛИЦ-ТЕСТ 2	25
3	3	<b>Третий модуль: «Природные геологические явления»</b>	БЛИЦ-ТЕСТ 3	50
<b>Итоговый контроль за семестр</b>				100

Рейтинг план выдан \_\_\_\_\_  
 (дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен \_\_\_\_\_  
 (дата, подпись старосты группы)

**10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки (Приложение 2).**

**11. Приложения**

Приложение 1 Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Приложение 3 Лист изменений и дополнений.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата) утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации приказом № 201 от 12 марта 2015г. и учебного плана.

Автор:

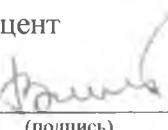
Длинных Владимир Владимирович, старший преподаватель кафедры ПГС

  
(подпись)

«14» ноябрь 2018 г.  
(дата)

Заведующий кафедрой ПГС:

Власов Владимир Петрович, к.т.н., доцент

  
(подпись)

«14» ноябрь 2018 г.  
(дата)

**Приложение 2**

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
(НАПРАВЛЕНИЯ) ПОДГОТОВКИ**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложение по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.

Согласование дисциплин не предусмотрено.

### **Приложение 3**

## **Лист изменений и дополнений на 20\_\_/20\_\_ учебный год**

в рабочую программу учебной дисциплины

### Б1.Б.13.1 Геология

## Направления подготовки 08.03.01 «Строительство»

## Профиль подготовки «Экспертиза и управление недвижимостью»

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

---

---

---

---

---

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:

---

---

---

---

---

---

Автор(ы): \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., степень, звание, должность (полностью), подпись, дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Промышленное и гражданское строительство» \_\_\_\_\_ протокол заседания  
(дата)  
кафедры номер \_\_\_\_\_.  
\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой ПГС: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., степень, звание, подпись дата)