

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»**  
**в г. Апатиты**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.Б.19 Историческая геология с основами палеонтологии**

(шифр дисциплины и название в строгом соответствии  
с федеральным государственным образовательным стандартом и учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы**  
**по направлению подготовки**

**05.03.01 Геология**  
**направленность профиль «Геофизика»**

код и наименование направления подготовки  
с указанием профиля (наименования магистерской программы)

**высшее образование – бакалавриат**

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –  
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

**бакалавр**

квалификация

**очная**

форма обучения

**2020**

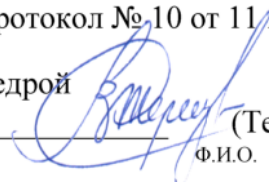
год набора

**Составитель:**  
Лыткин В.А. канд.геол.-  
минерал.наук, доцент кафедры  
горного дела, наук о Земле и  
природообустройства

Утверждено на заседании кафедры горного дела,  
наук о Земле и природообустройства  
(протокол №10 от 11 июня 2020 г.)

Зав. кафедрой

подпись

  
(Терещенко С.В.)  
Ф.И.О.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Историческая геология с основами палеонтологии» является изучение истории и закономерностей развития земной коры: установление геохронологической последовательности образования пород и периодизация геологической истории; воссоздание палеогеографических условий образования осадочных пород, главных структур земной коры и магматизма; выделение основных этапов развития органического мира и формирование биосферы Земли.

В результате освоения дисциплины «Историческая геология с основами палеонтологии» обучающийся должен:

### **Знать:**

- цели и задачи дисциплины, краткую историю развития науки. Связь науки с другими смежными дисциплинами. Социальную значимость своей будущей профессии;
- методы установления относительного возраста горных пород. Принципы Н. Стенона. Основные термины и определения;
- сейсмостратиграфию и магнитостратиграфические методы. Электрический и ядерный каротаж, а также методы, основанные на радиоактивном распаде изотопов урана, калия, углерода и других радиоактивных элементов. Последние данные об абсолютном возрасте Земли. Значение геохронометров, связанных с осадочными толщами;
- основные методы и методики региональных геологических и тектонических исследований. Принцип униформизма Ч. Лайеля. Метод актуализма. Фациальные области современных морей и континентов. Реконструкции течений в морях прошлого методом моделирования;
- основные структурные элементы платформ и молодых плит: щиты, синеклизы, антеклизы, авлакогены;
- общие сведения о палеонтологии и её объектах исследования. Современное состояние отечественной палеонтологии;
- принципы систематики современных и ископаемых организмов. Таксономические единицы;
- правила зоологической и ботанической номенклатуры. Способы препарировки ископаемого материала;
- важнейший признак отличия растений от животных и отличие высших растений от низших;
- особенности строения, химический, минеральный и петрографический состав докембрийских горных пород;
- каледонский и герцинский этапы развития земной коры в раннем и позднем палеозое. Основные методы региональных геологических исследований. Полезные ископаемые и их связь с тектоникой;
- характерные черты мезозойского этапа геологического развития платформ и складчатых поясов;
- специфику магматизма и особенности осадконакопления в кайнозое. Основные черты развития органического мира. Появление человека.

### **Уметь:**

- показать, с позиции возникновения жизни на планете, её уникальное расположение среди других планет Солнечной системы;
- ставить и решать глобальные проблемы по сохранению жизни на планете;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения практических и научно-исследовательских задач;

- применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач;
- проводить испытания горных пород при исследовании их физико-механических свойств в полевых условиях;
- интерпретировать геолого-геофизические данные для понимания строения обширной территории страны;
- формулировать задачи с помощью стандартных и специальных компьютерных программ;
- районировать альпийские складчатые области на примере Кавказа и других позднекайнозойских складчатых сооружений;
- работать в системах автоматизированного проектирования (САПР) при формировании блочных трехмерных моделей рудных месторождений.

**Владеть:**

- представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук;
- способностью к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбора путей их достижения. Знаниями по категориальному видению мира;
- способностью самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований;
- способностью участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований и при подготовке публикаций;
- способностью работать на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании;
- способностью участвовать в интерпретации геологической информации;
- способностью по составлению отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований и при подготовке публикаций;
- навыками интерпретации геологических данных и выполнения геометрических построений;
- современной научной терминологией. Методами прогнозирования и поиска скрытых рудных залежей в докембрийских отложениях;
- основными методиками определения свойств горных пород и навыками обработки полученных данных.

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2).

**3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Данная дисциплина относится к базовой части образовательной программы по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль «Геофизика».

Для освоения дисциплины «Историческая геология с основами палеонтологии» обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, которые они получили в процессе изучения дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Химия», «Общая геология» и др.

В свою очередь, «Историческая геология с основами палеонтологии» представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания таких дисциплин, как «Петрография», «Геология месторождений полезных ископаемых», «Гравиразведка», «Магниторазведка», «Сейсморазведка», «Электроразведка» и др.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц или 72 час.  
(из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов)

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость	Контактная работа			Всего контактных	Из них в интерактивных формах	Количество часов на СРС	Курсовые	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
2	3	2	72	16	-	32	48	12	24	-	-	зачет
<b>Итого:</b>		<b>2</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>зачет</b>

В интерактивной форме часы используются в виде: групповой дискуссии, заслушивания и обсуждения подготовленных студентами практических работ и рефератов по тематике дисциплины

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных	Из них в интерактивной форме	Количество часов	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
	<b>Раздел 1. Методы исторической геологии</b>	-	-	-	-	-	-	-
1	<i>Введение.</i>	1	-	2	3	-	-	-
2	<i>Методы стратиграфии</i>	1	-	2	3	-	-	-
3	<i>Геофизические методы в стратиграфии</i>	1	-	2	3	1	2	-
4	<i>Методы абсолютной геохронологии</i>	1	-	2	3	1	2	-
5	<i>Методы палеогеографии или фациальный анализ</i>	1	-	2	3	1	2	-
6	<i>Методы изучения тектонических движений</i>	1	-	2	3	1	2	-
7	<i>Основные структурные элементы земной коры</i>	1	-	2	3	-	-	-
	<b>Раздел 2. Основы палеонтологии</b>	-	-	-	-	-	-	-
8	<i>Палеонтология и её задачи</i>	1	-	2	3	1	2	-
9	<i>Палеозоология беспозвоночных</i>	1	-	2	3	1	2	-
10	<i>Палеозоология позвоночных</i>	1	-	2	3	1	2	-
11	<i>Палеоботаника</i>	1	-	2	3	1	2	-
	<b>Раздел 3. История формирования земной коры</b>	-	-	-	-	-	-	-
12	<i>Докембрийский этап развития земной коры</i>	1	-	2	3	1	2	-
13	<i>Палеозойский этап развития земной коры</i>	2	-	4	6	1	2	-
14	<i>Мезозойский этап развития земной коры</i>	1	-	2	3	1	2	-
15	<i>Кайнозойский этап развития земной коры</i>	1	-	2	3	1	2	-
	<b>Всего:</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>-</b>
	<b>Итого:</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>-</b>

## Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1. Методы исторической геологии

**Тема 1. Введение.** Предмет и задачи исторической геологии. Краткие исторические сведения. Место исторической геологии среди геологических наук. Главнейшие этапы развития исторической геологии.

**Тема 2. Методы стратиграфии.** Методы установления относительного возраста горных пород (методы стратиграфии). Принципы Н.Стенона. Методы расчленения и сопоставления разрезов, основанные на вещественном составе пород. Ограничения в применении этих методов. Роль перерывов при расчленении и сопоставлении разрезов. Типы перерывов и их роль в воссоздании истории развития структуры. Определение подошвы и кровли слоев при их нарушенном залегании. Расчленение и сопоставление разрезов по органическим остаткам или палеонтологические методы. Стратиграфически важные руководящие формы и их характеристика. Ограничения метода. Определение относительного возраста магматических пород. Типы стратиграфических шкал. Общая геохронологическая шкала.

**Тема 3. Геофизические методы в стратиграфии.** Каротаж и его роль для стратиграфии закрытых территорий. Сочетание микропалеонтологических построений и каротажных диаграмм. Сейсмостратиграфия и ее роль в геологии. Понятие о секвентной стратиграфии. Палеомагнитная стратиграфия и её роль в современной геологии.

**Тема 4. Методы абсолютной геохронологии.** Определение продолжительности отдельных отрезков геологического времени. Радиологические методы, основанные на радиоактивных изменениях элементов: свинцово-урановый, рубидий-стронциевый, калиево-аргоновый, самарий-неодимовый, радиоуглеродный. Роль этих методов для определения абсолютного возраста докембрийских пород. Значение геохронометров, связанных с осадочными толщами. Последние данные об абсолютном возрасте Земли и продолжительности геологических периодов.

**Тема 5. Методы палеогеографии или фациальный анализ.** Работы А.Грессли и понятие "фация". Фациальные области. Принцип униформизма Ч.Лайеля и метод актуализма; его роль в восстановлении условий осадконакопления геологического прошлого. Фациальные области современных океанических и морских бассейнов. Факторы, контролирующие процессы осадконакопления в морских бассейнах: температура, солёность, газовый режим, течения, глубина и освещенность, критическая глубина накопления карбонатов. Понятие о стенотермных и эвритермных, стеногалинных и эвригалинных организмах. Их роль для палеогеографических реконструкций. Фациальные области современных континентов. Климат и рельеф как основные факторы, определяющие характер осадконакопления и расселения организмов на суше. Физико-химические методы в палеогеографии. Реконструкция палеоклиматов и палеотечений методом моделирования. Фациальный анализ (литолого-фациальные и палеогеографические карты, фациальные профили). Принципы палеогеографического районирования.

**Тема 6. Методы изучения тектонических движений.** Движения вертикальные или эпейрогенические. Методы реконструкции движений. Движения орогенические (складкообразовательные). Определение характера орогенических движений путем изучения складчатых структур и разрывных нарушений. Определения возраста складчатости по угловым несогласиям.

**Тема 7. Основные структурные элементы земной коры.** Платформы и складчатые пояса. Их выделение по возрасту складчатого основания. Основные структурные области континентов. Основные структурные элементы платформ: щиты и плиты. Структурные элементы плит: синеклизы, антеклизы, перикратонные опускания. Понятие об авлакогенах. Основные структурные элементы складчатых областей. Горные сооружения и молодые плиты. Понятие о межгорных впадинах и краевых прогибах. Двухъярусное строение платформ и складчатых областей. Особенности строения нижнего и верхнего структурных ярусов. Их отличия на платформах и в складчатых поясах. Термин формация.

Подвижные пояса или геосинклинальные области. Стадии развития геосинклинальных поясов. Понятие об эв- и миогеосинклинали. Основные черты геологического строения дна океанов. Пассивные и активные окраины и их геолого-геофизические характеристики. Основные положения современной глобальной тектоники.

## **Раздел 2. Основы палеонтологии.**

**Тема 8. Палеонтология и её задачи.** Окаменелости и формы сохранности организмов. Классификация, систематика и номенклатура организмов. Основные закономерности развития органического мира. Организм и среда.

### **Тема 9. Палеозоология беспозвоночных.**

I. Одноклеточные. Тип Protozoa. Простейшие.

Класс Sarcodina. Саркодовые.

Подкласс Rhizopoda. Корненожки.

Подкласс Foraminifera. Фораминиферы.

Подкласс Radiolaria. Радиолярии.

Класс Ciliophora. Ресничные.

II. Многоклеточные.

Низшие многоклеточные: Тип Spongia. Губки.

Тип Archaeocyathi. Археоциаты.

Высшие многоклеточные.

Радиальные: Тип Coelenterata. Кишечнополостные.

Двусторонне-симметричные: Надтип Vermes. Черви.

Тип Annelida. Кольчатые черви.

Тип Arthropoda. Членистоногие.

Тип Bryozoa. Мшанки.

Тип Brachiopoda. Брахиоподы.

Тип Mollusca. Моллюски.

Тип Echinodermata. Иглокожие.

Тип Hemichordata. Гемихордовые.

### **Тема 10. Палеозоология позвоночных.**

Тип Chordata. Хордовые.

Подтип Vertebrata. Позвоночные.

Раздел Agnatha. Бесчелюстные.

Раздел Gnathostomi. Челюстноротые.

Надкласс Pisces. Рыбы.

Класс Acanthodu. Акантоды.

Класс Placodermi. Пластинокожие.

Класс Chondrichthyes. Хрящевые рыбы.

Класс Osteichthyes. Костные рыбы.

Надкласс Tetrapoda. Четвероногие.

Класс Amphibia. Земноводные.

Класс Reptilia. Пресмыкающиеся.

Класс Aves. Птицы.

Класс Mammalia. Млекопитающие.

### **Тема 11. Палеоботаника.**

Низшие растения.

Водоросли: Тип Cyanophyta. Синезелёные водоросли.

Тип Bacillariophyta. Диатомовые водоросли.

Тип Chrysophyta. Золотистые водоросли.

Тип Chlorophyta. Зелёные водоросли.

Тип Charophyta. Харовые водоросли.

Тип Rhodophyta. Багряные или красные водоросли.

Высшие растения.

Тип Rhynophyta. Риниофиты.  
Тип Lycopsida. Плауновидные.  
Тип Sphenopsida. Членистостебельные.  
Тип Pteropsida. Папоротниковидные.  
Класс Filices. Папоротники.  
Класс Gymnospermae. Голосеменные.  
Класс Angiospermae. Покрытосеменные.

### **Раздел 3. История формирования земной коры.**

**Тема 12. Докембрийский этап развития земной коры.** Формирование Земли как планеты. Возраст самых древних пород на Земной поверхности. Формирование атмосферы, гидросферы. Особенности докембрийского этапа. Стратиграфические единицы докембрия. Главнейшие черты формирования земной коры в архее и раннем протерозое. Возникновение и становление Гондваны (Пангеи-0) и суперконтинента Пангея-I. Формирование складчатых поясов в позднем протерозое. Байкальская складчатость в южном и северном полушариях (конец рифея - начало кембрия). Развитие платформ в позднем протерозое. Авлакогенная и плитная стадии развития древних платформ. Характер осадконакопления в докембрии. Формирование джеспилитов и строматолитовых известняков. Магматические процессы. Особенности палеогеографии докембрия. Органический мир докембрия. Происхождение жизни. Вендская фауна и её место в эволюционном процессе. Полезные ископаемые докембрия.

#### **Тема 13. Палеозойский этап развития земной коры.**

##### **а) Раннепалеозойский (каледонский) этап развития земной коры.**

Палеотектоническое районирование Земного шара к началу каледонского этапа и формирование новых складчатых сооружений. Развитие осадочного чехла древних платформ и байкалид на протяжении раннего палеозоя. Структурные элементы Русской и Сибирской платформ. Характер осадконакопления на каледонском этапе и его отличие от докембрийского. Физико-географические условия в раннем палеозое. Палеоклиматическая зональность. Основные черты развития органического мира в раннем палеозое. Полезные ископаемые, связанные с раннепалеозойскими породами.

**б) Позднепалеозойский (герцинский) этап развития земной коры.** Тектоническое районирование структур земной коры к началу герцинского этапа и образование складчатых поясов на протяжении ранне- и позднегерцинских фаз складчатости. Магматические процессы в подвижных поясах. Возникновение Лавразии и формирование Пангеи-II. Герцинские краевые прогибы, место и время их формирования. Развитие каледонских структур в позднем палеозое. Развитие древних платформ в позднем палеозое. Трапшы Сибирской платформы. Характер осадконакопления на герцинском этапе (интенсивное угленакопление). Широкое распространение континентальных и лагунных фаций в конце палеозоя. Эволюция физико-географических условий в позднем палеозое. Органический мир позднего палеозоя. Полезные ископаемые и их связь с палеогеографией и тектоникой.

**Тема 14. Мезозойский этап развития земной коры.** Основные черты мезозойского этапа, его продолжительность. Киммерийский и ларамийский фазы орогенеза. Срединные массивы, краевые прогибы и вулканические пояса, связанные с мезозойскими складчатыми поясами. Развитие европейских палеозоид в мезозое. Особенности развития палеозоид Урало-Монгольского пояса. Развитие древних платформ в мезозое. Распад Гондваны и трапповый магматизм на Южных платформах. Развитие впадин Индийского и Атлантического Океанов, а также океана Тетис. Положение плит к концу мезозоя. Общие сведения о процессах осадконакопления в мезозое и основные черты мезозойской палеогеографии. Эволюция климата в мезозое. Понятие об эвстазии. Кривая П. Вайла. Основные черты развития органического мира. Граница мел/палеоген. Полезные ископаемые мезозоя.

**Тема 15.. Кайнозойский этап развития земной коры.** Палеотектоническая схема земной коры к началу кайнозоя. Абсолютная продолжительность и стратиграфическое деление кайнозоя и его особенности. Альпийские складчатые структуры Средиземноморского пояса. Области активного тектонического режима в пределах Тихоокеанского пояса. Кайнозойский магматизм и его специфика в разных поясах. Геологическая история платформ, палеозоид и мезозоид в кайнозое. Характер осадконакопления в кайнозое и специфика палеогеографии. Тетис и Паратетис. Материковые оледенения на платформах и в складчатых поясах. Основные черты развития органического мира. Появление человека. Полезные ископаемые кайнозойских пород.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **Основная литература:**

1. Январев, И.С. Историческая и региональная геология. Учебник. / И.С. Январев - М.: Недра, 1993. - 272 с. <http://www.geokniga.org/books/207>
2. Короновский, Н.В. Общая геология. Учебник. / Н.В. Короновский. - М.: КДУ, 2012. - 552 с. <http://www.geokniga.org/books/207>

### **Дополнительная литература:**

3. Ермолов, В.А. Геология: учебник для вузов. В 2-х частях Ч. I. Основы геологии. / В.А. Ермолов, Л.Н. Ларичев, В.В. Мосейкин; под ред. В.А. Ермолова. - М.: МГГУ, 2004.- 622 с. <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-geologiya-chast-i-osnovy-geologii-ermolov-va-larichev-ln-moseykin-vv.pdf>
4. Короновский, Н.В. Геология / Н.В. Короновский. - М.: Академия, 2003. - 448 с. <https://studfiles.net/preview/5792714/>
5. Хаин, В.Е. Историческая геология. Учебник / В.Е. Хаин, В.Н. Короновский, Н.А. Ясаманов. - М.: МГУ, 1997. - 448 с. <http://www.geokniga.org/books/8985>
6. Милютин, А. Г. Геология: учебник для бакалавров / А. Г. Милютин. — 3-е изд. — М.: Издательство ЮРАЙТ, 2017. — 543 с. — [Электронный ресурс]: <https://www.biblio-online.ru/book/2A8AE20A-F07B-4594-8165-F119EE5B12C5>.

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);
- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);
- лаборатория геологии.

### **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

1. Microsoft Windows.



2. Microsoft Office / LibreOffice.

## **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

1. ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.

2. ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>.

3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

## **7.3 СОВРЕМЕННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:**

1. Электронная база данных Scopus;

2. «Университетская библиотека online» – электронная библиотечная система – <http://biblioclub.ru/>.

3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" – <http://window.edu.ru/>.

4. Информационный портал "Студенту вуза" – <http://studentu-vuza.ru/>.

## **7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс – <http://www.consultant.ru/>

## **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ**

Не предусмотрено.

## **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.