



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП  
Геология

(подпись)

« 19 »

Вовна Г.М.

(Ф.И.О. рук. ОП)

09 20 18 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

И.О. заведующего кафедрой

Геологии и ГИС

(название кафедры)



Авраменко А.С.

(подпись)

« 17 »

(Ф.И.О. зав. каф.)

20 18 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Проектный семинар по магматическим формациям**

**Направление подготовки: 05.04.01 Геология**

**Магистерская программа «Региональная геология»**

**Форма подготовки: очная**

курс – 1, семестр – 1

Трудоемкость 108 часов (3 з.е.)

Зачет с оценкой – 1 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 19.04.2016 № 718

Рабочая программа обсужден на заседании кафедры геологии и ГИС протокол № 1 от 19.09.2018.

И.О. зав. кафедрой геологии и ГИС: к.г.-м.н., доцент А.С. Авраменко

## **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАРА**

Программа научно-исследовательского семинара составлена в соответствии со следующими документами:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Образовательного стандарта, самостоятельно установленного федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализации образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 19.04.2016 № 718;

3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

4. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

5. Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года №522.

## **2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ПРОЕКТНОГО СЕМИНАРА**

Овладение студентами знаний и умений в области формационного метода, необходимых для расширения кругозора и творческого применения их в практической работе при геологическом картировании, прогнозировании и поисках месторождений полезных ископаемых, и в других направлениях

геологических, в том числе металлогенических исследований как средства, наряду с геодинамикой, реконструкции геологических условий (закономерностей) формирования земной коры и полезных ископаемых в ней.

### **3. ЗАДАЧИ ПРОЕКТНОГО СЕМИНАРА**

Формировать у студентов инженерный уровень мышления, воспитывать в студентах способность анализировать и критически оценивать накопившиеся в формационном методе и смежных направлениях геологии проблемы, искать и обосновывать рациональные пути их решения.

### **4. МЕСТО ПРОЕКТНОГО СЕМИНАРА В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Научно-исследовательский семинар по магматическим формациям входит в блок 2 Б2 «Производственная практика» учебного плана (индекс Б2.В.01.05(Н)).

Научно-исследовательский семинар по магматическим формациям дополняет дисциплину «Магматические формации» логически и содержательно связана со всеми подразделениями семейства геологических наук. Но в первую очередь это касается геодинамики, геохимии, петрологии, рудной геологии, кристаллографии и др.

Научно-исследовательский семинар по магматическим формациям призван закрепить знания студентов по отдельным разделам курса «Магматические формации», привить им навыки самостоятельной работы в выборе путей решения проблем.

Большое внимание уделяется повышению научного кругозора, профессиональной эрудиции, а также прикладным аспектам, востребованным в повседневной инженерной и исследовательской практике.

Для успешного изучения Научно-исследовательского семинара по магматическим формациям у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

- способность самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать новые знания и умения
- умение работать в проектных междисциплинарных командах

## **5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЕКТНОГО СЕМИНАРА**

Вид– Производственная практика.

Тип - Научно-исследовательский семинар.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения– рассредоточенная.

Место проведения: в научно-исследовательских организациях геологического профиля. В их число входят: ФГБУН Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН г. Владивосток, ФГБУН Дальневосточный геологический институт ДВО РАН.

В соответствии с графиком учебного процесса Научно-исследовательский семинар реализуется в 3 семестре.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОЕКТНОГО СЕМИНАРА**

При прохождении проектного семинара обучающиеся закрепляют знания и умения, приобретаемые в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки. В результате магистранты, завершившие научно-исследовательскую деятельность, должны обладать следующими компетенциями:

- способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач (ОПК-2);
- способность самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации (ПК-2);
- способность создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии (ПК-3).

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТНОГО СЕМИНАРА

Общая трудоемкость проектного семинара составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Трудоемкость (в часах)	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1	История изучения магматических формаций	2 час.	УО–1. Собеседование	Контрольные вопросы
			ПР–1. Тест	
			ПР–4. Реферат	
2	Основные формационные понятия и термины	2 час.	УО–1. Собеседование	Контрольные вопросы
			ПР–1 Тест	
			ПР–4. Реферат	
3	Анализ магматических формаций	10 час.	УО–1. Собеседование	Контрольные вопросы
			ПР–1 Тест	
			ПР–4. Реферат	
4	Формационный анализ магматических образований	6 час.	УО–1. Собеседование	Контрольные вопросы
			ПР–1 Тест	
			ПР–4. Реферат,	
5	Основные магматические формационные типы	12 час.	УО–1. Собеседование	Контрольные вопросы
			ПР–1. Тест	
			ПР–4. Реферат	

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОЕКТНОГО СЕМИНАРЕ**

Программой дисциплины предусмотрено освоение учебного материала каждым студентом не только в процессе аудиторных занятий, но и самостоятельно на основе учебников и учебных пособий, конспекта лекций и методических материалов, а также имеющейся на кафедре картографической продукции и информационных ресурсов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы студентам представляются:

- методические и учебные пособия, подготовленные преподавателями кафедры;
- учебные пособия по специальности, приобретенные кафедрой;
- примерные темы авторефератов и рекомендации к их написанию;
- словарь основных терминов по предложенной тематике.

Самостоятельная работа студентов составляет 76 часов. Из них 40 часов отведено на приобретение практических навыков и умения работы с поисковыми системами, специальной научной литературой, знакомство с аналитическим центром ДВГИ, контакты и собеседования с ведущими учеными ДВГИ и выбор научной темы магистерской диссертации. Еще 12 часов отводятся на изучение терминалогических модулей по основным разделам преподаваемого курса, подготовке к собеседованиям. 24 часа отводится на углубленное изучение отдельных вопросов геологии посредством написания рефератов по предложенным темам.

### **Примерные темы рефератов по самостоятельной работе студентов:**

Примерные темы рефератов и презентаций, затрагивающих проблемные вопросы дисциплины:

1. История изучения магматических формаций
2. Анализ формаций.
3. Формационный анализ.

4. Магматическая формация.  
5. Магматический комплекс.  
6. Магматическая ассоциация.  
7. Магматическая серия.  
8. Основные критерии парагенетического родства магматических пород.

9. Вулканические формации.  
10. Плутонические формации.  
11. Гипабиссальные формации малых интрузий  
12. Вулкано-плутонические формации.  
13. Интрузивные тела: Батолиты. Батолитовые штоки. Этмолит. Гарполит. Сфенолит. Дайка. Лофолиты. Хоамолиты. Пигмолит. Силл. Лакколиты.

14. Экструзивные (экструзивно-жерловые) тела: Бисмалит. Некки. Лополиты. Факолиты.

15. Эффузивные покровные тела: Покров лавовый. Поток. Конус вулканический. Купол вулканический.

16. Ряды магматических формаций.  
17. Сериальный анализ магматических формаций.  
18. Классификация и систематика магматических формаций.  
19. Ультрамафические магматические формации.  
20. Мафические магматические формации.  
21. Мафическо-салические магматические формации.  
22. Салические магматические формации.

Обычно темы работ предлагаются преподавателем. Выбираются такие темы, которые были на семинарах затронуты бегло. В этом и заключается реальная помощь студентов преподавателю. Но, следует отдать предпочтение темам, которые выбираются непосредственно студентами, и которые представляют для него конкретный интерес и желание провести свое самостоятельное исследование. Выбранная самостоятельно тема должна

входить в круг затрагиваемых в рабочей программе вопросов и должна быть согласована с преподавателем.

### **Методические указания к выполнению самостоятельной работы**

Студенты 2–го курса в 3-ом семестре готовят реферат по одной из предложенных тем в рамках учебного курса «Магматические формации». Реферат представляет собой рукопись. Темы рефератов ежегодно утверждаются кафедрой и предлагаются студентам в начале первого семестра.

Цель реферата – научить студента работать с научной литературой, составлять аналитический обзор по той или иной проблеме, закрепить материал по курсу «Магматические формации», научиться публично докладывать (защищать) результаты своей работы посредством подготовки презентаций.

### **Требования к реферату:**

При работе над рефератом должна использоваться рекомендуемая научно–педагогическая литература, но поощряется, что очень важно, если студент использует и более серьезные материалы из специализированных монографий и статей отечественной и зарубежной периодической печати.

Такое условие дает возможность более глубокого изучения предмета и объекта исследования и требует от студента работы в академических и университетских библиотеках, а также и контактов со специалистами в этой области геологических знаний.

1. Работа представляет собой аналитический обзор современной научной литературы по выбранной теме. Такой анализ предполагает не механическое переписывание фрагментов из тех или иных литературных источников, а осмысление прочитанного и его краткое переизложение собственными словами с критическими замечаниями состояния изучаемого вопроса. Важно разобраться, что же по данному вопросу уже хорошо изучено, что изучено не достаточно, а что практически до сих пор не известно.

2. Залог успешной подготовки реферата – систематическая работа студента, чтение литературы, постоянный контакт с преподавателем.

3. Объем рукописи не должен превышать 25 стр. текста (не считая табл. и рис.).

4. Все важнейшие положения, факты, закономерности и т.п., упоминаемые в работе, должны содержать ссылки на авторов.

5. Данные, используемые из Интернета, должны содержать ссылки на соответствующие сайты и их авторов.

6. Работа должна быть проиллюстрирована рисунками (фото, диаграммы, графики и т.п.) и таблицами. Рисунки (формат jpg. или tif. с разрешением 300 пикселей) и таблицы (выполняются программой Excel), помещаемые в работе обязательно должны содержать ссылки на авторов.

7. Работа должна быть аккуратно оформлена. Титульный лист работы выполняется по прилагаемому образцу.

8. Работа может быть подготовлена на компьютере программой Word (шрифт Times New Roman, обычный, размер кегля 12, через полтора интервала).

9. В конце работы приводится алфавитный список использованной литературы.

10. Проработанная литература должна содержать как отечественные, так и иностранные публикации, включая периодические научные издания.

11. Последняя страница работы подписывается студентом.

Структура реферата.

1. Титульный лист.

2. Содержание (оглавление).

3. Введение с изложением актуальности рассматриваемой проблемы, цель и задачи данной работы, сроки ее выполнения и ф.и.о. научного руководителя.

4. Основную часть (разбиваемую на главы или разделы).

5. Заключение с выводами по рассматриваемым задачам.

6. Список использованной литературы.

Во «Введении» должна быть поставлена основная цель исследований и обозначен круг задач, который необходимо выполнить. Здесь же освещается

основная научная проблема и актуальность темы, которой посвящен реферат. Важно привести во введении описание элементов методики проведения исследования, использование компьютерных технологий. В последующих разделах последовательно рассматривается решение поставленных автором задач, необходимых для реализации цели работы. В конце работы пишется «Заключение», в котором формулируются основные выводы по проделанной работе. Алфавитный и пронумерованный список литературы оформляется по существующему ГОСТу издательства Наука (можно ознакомиться с правилами по подготовке рукописей к печати в издательстве Дальнаука ДВО РАН) или же использовать стандарт издательства ДВФУ.

**В критерии оценки качества реферата входят:**

- знание проблематики выбранной темы;
- умение анализировать отечественную и зарубежную научную литературу;
- научная и практическая ценность автореферата;
- качество выполнения доклада и презентации;
- ответы на вопросы.

Оценка дается по 100–бальной системе (см. Приложение 2).

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

### **9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРОЕКТНОГО СЕМИНАРА**

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

#### **9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.**

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка	Этапы формирования компетенции
--------------------	--------------------------------

компетенции		
<b>ОПК-2</b> - способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	Знает	как формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач
	Умеет	самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач
	Владеет	способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач
<b>ПК-2</b> – способность самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации	Знает	Сущность и возможность постановки и проведения эксперимента в области геологии, позволяющего понять особенности того или иного геологического процесса
	Умеет	Использовать полученные знания в научно–исследовательской деятельности, проводить полевые и лабораторные исследования, ставить научные профессиональные эксперименты и интерпретировать их результаты
	Владеет	Коммуникативными способностями, культурой мышления и поведения, способностью собирать и систематизировать необходимую информацию, полученную экспериментальным путем
<b>ПК-3</b> – способность создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	Знает	Возможность и особенности проведения геологического моделирования, его ограничения, а также пути получения наиболее достоверной информации при моделировании
	Умеет	Строить геологические модели экзогенных и эндогенных процессов с учетом поправок на геологическое время и масштабность процесса
	Владеет	Методикой и методами геологического моделирования формирования и функционирования геологических систем различного ранга, в том числе геологических структур и геологического картирования как графической формы моделирования

п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	История изучения магматических формаций	ПК-2	знает	УО–1. Собеседование	Контрольные вопросы
			умеет	ПР–1. Тест	
			владеет	ПР–4. Реферат	
2	Основные формационные понятия и термины	ПК-3	знает	УО–1. Собеседование	Контрольные вопросы
			умеет	ПР–1 Тест	
			владеет	ПР–4. Реферат	

3	Анализ магматических формаций	ОПК-2 ПК-3	знает	УО-1. Собеседование	Контрольные вопросы
			умеет	ПР-1 Тест	
			владеет	ПР-4. Реферат	
4	Формационный анализ магматических образований	ОПК-2 ПК-2	знает	УО-1. Собеседование	Контрольные вопросы
			умеет	ПР-1 Тест	
			владеет	ПР-4. Реферат,	
5	Основные магматические формационные типы	ОПК-2	знает	УО-1. Собеседование	Контрольные вопросы
			умеет	ПР-1. Тест	
			владеет	ПР-4. Реферат	

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-2 - способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	знает (пороговый уровень)	как формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	Способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач в выпускной квалификационной работе
	умеет (продвинутый)	самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	выполнять типичные задания на основе воспроизведения стандартных методик	самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач в выпускной квалификационной работе
	владеет (высокий)	способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	выполнять усложненные задания на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач в выпускной квалификационной работе
ПК-2 - способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования	знает (пороговый уровень)	основы проведения научных экспериментов и исследований в своей профессиональной области	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	Способность показать знание основ проведения научных экспериментов и исследований в своей профессиональной области

профессионально й области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации	умеет (продвинутый)	обобщать и анализировать экспериментальную информацию	выполнять типичные задания на основе воспроизведения стандартных методик	Способность обобщать и анализировать экспериментальную информацию
	владеет (высокий)	навыками делать выводы, формулировать заключения и рекомендации	выполнять усложненные задания на основе приобретенных знаний, умений и навыков	Способность применять делать выводы, формулировать заключения и рекомендации
<b>ПК-3</b> способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	знает (пороговый уровень)	основы и специализации теоретических и практических знаний в области геологии	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	Способность показать знание основ и специализации теоретических и практических знаний в области геологии
	умеет (продвинутый)	создавать и исследовать модели изучаемых объектов	выполнять типичные задания на основе воспроизведения стандартных методик	Способность создавать и исследовать модели изучаемых объектов
	владеет (высокий)	навыками использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	выполнять усложненные задания на основе приобретенных знаний, умений и навыков	Способность применять навыки использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии

## **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения проектного семинара**

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

#### **Перечень вопросов научно-исследовательского семинара по магматическим формациям**

1. Содержание понятий «конкретная», «абстрактная» осадочные формации, «подформация», «субформация» «надформация».
2. Принципы наименования магматических формаций.
3. Содержание понятий «анализ осадочных формаций», «формационный анализ» осадочных образований.
4. Магматическая серия, соотношение с магматической формацией.
5. Содержание понятий «магматический комплекс», «магматическая формация», «конкретная магматическая формация», «формационный тип», «магматическая ассоциация».
6. Принципы выделения магматических формаций.
7. Ультрамафические плутонические и вулканические формации, их состав и условия образования.

8. Мафические плутонические и вулканические формации, их состав и условия образования

9. Салические плутонические и вулканические формации, их состав и условия образования.

10. Ряды магматических формаций, их назначение и характеристика.

11. Назначение (цель) и задачи формационной типизации магматических образований.

12. Парагенные ассоциации магматических пород, их характеристика на конкретных примерах.

13. Формы, размеры и строение магматических тел, их ареалы в объеме магматических формаций.

### **Принцип проведения промежуточной (зачетной) аттестации**

Контрольные вопросы составлены так, что они охватывают практически все направления современной геологии и ее проблемные аспекты. При проведении аттестации магистранту предлагается ответить на три вопроса, что позволяет максимально полно оценить остаточные знания студента.

### **Критерии выставления оценки студенту на зачете по проектному семинару по магматическим формациям:**

<b>Баллы (рейтинговой оценки)</b>	<b>Оценка зачета (стандартная)</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
100-86	«зачтено» / «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«зачтено» / хорошо	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«зачтено» / удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

60-50	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
-------	--------------------------------------	---

## Оценочные средства для текущей аттестации

### Вопросы к собеседованию

1. Анализ состава и строения парагенетических ассоциаций магматических пород.
2. Основные критерии парагенетического родства магматических пород.
3. Вулканические формации.
4. Вулканический массив.
5. Вулканическая фаза.
6. Вулканическая фация.
7. Плутонические формации.
8. Простые однофазные массивы.
9. Дифференцированные однофазные массивы.
10. Сложные многофазные массивы.
11. Региональные фации.
12. Гипабиссальные формации малых интрузий.
13. Вулкано-плутонические формации.
  - a. Наименование магматических формаций.
14. Формы и размеры тел магматических формаций.
15. Интрузивные тела: Батолиты. Батолитовые штоки. Этмолит. Гарполит. Сфенолит. Дайка. Лофолиты. Хоамолиты. Пигмолит. Силл. Лакколиты.
16. Экструзивные (экструзивно-жерловые) тела: Бисмалит. Некки. Лополиты. Факолиты.
17. Эффузивные покровные тела: Покров лавовый. Поток. Конус вулканический. Купол вулканический.
18. Границы магматических формаций.
19. Ряды магматических формаций.
20. Сериальный анализ магматических формаций.
21. Классификация и систематика магматических формаций.
22. Ультрамафические магматические формации.

23. Коматиитовая формация.
24. Кимберлитовая формация.
25. Дунит-перидотитовая формация.
26. Дунит-клинопироксенит-габбровая формация.
27. Перидотит-пироксенит-норитовая формация.
28. Щелочно-ультрамафитовая с карбонатитами формация.
29. Мафические магматические формации.
30. Базальт-долеритовая формация.
31. Формация натриевых базальтов.
32. Мафическо-салические магматические формации.
33. Базальт-андезитовая формация.
34. Тоналит-плагиогранит-гранодиоритовая формация.
35. Формация натриевых липаритов.
36. Дациит-риолитовая формация.
37. Лейкогранит-аляскитовая формация.
38. Гранитовая формация.
39. Щелочно-гранитовая формация.
40. Формация агпаитовых нефелиновых сиенитов.

**Тестовые задания проверки знаний по курсу дисциплины**

**1. К вулканическим породам НЕ относятся:**

- a. эффузивные
- b. эксплозивные
- c. экструзивные
- d. абиссальные

**2. Несогласные контакты с вмещающими породами имеют:**

- a. лакколиты
- b. силлы
- c. лополиты
- d. дайки

**3. Энстатит - это:**

- a. магнезиальный пироксен
- b. железистый пироксен
- c. железистый оливин
- d. магнезиальный оливин

**4. В кислых породах НЕ встречается:**

- a. олигоклаз
- b. форстерит
- c. микроклин

- d. гиперстен
- 5. Самыми глубинными являются**
- a. некки
  - b. мигматит-плутоны
  - c. силлы
- 6. Микроклиновая решетка характерна для:**
- a. Цоизита
  - b. щелочного полевого шпата
  - c. плагиоклазов
  - d. энстатита
- 7. Для Гавайских островов наиболее характерно образование:**
- a. вулканизм не характерен
  - b. трещинных вулканов
  - c. щитовых вулканов
  - d. стратовулканов
- 8. Кристаллизация оливинов происходит по принципу:**
- a. образования непрерывной серии твердых растворов
  - b. эвтектики
  - c. другому принципу
- 9. Следующая структура отражает разную степень идиоморфизма породообразующих минералов интрузивной породы:**
- a. Гипидиоморфная
  - b. Паналлотриаморфная
  - c. панидиоморфная
- 10. Для Курильских островов и Камчатки наиболее характерно образование:**
- a. Стратовулканов
  - b. вулканизм не характерен
  - c. щитовых вулканов
  - d. трещинных вулканов

**Критерии оценки текущей аттестации (письменного / устного доклада, реферата, сообщения, эссе, в том числе выполненных в форме презентаций):**

**100-86 баллов (отлично)** выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной

исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно. В тестировании правильно дан ответ 20 из 20.

**85-76 баллов (хорошо)** – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы. В тестировании правильно дан ответ 19-16 из 20.

**75-61 балл (удовлетворительно)** – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы. В тестировании правильно дан ответ 15-11 из 20.

**60-50 баллов (неудовлетворительно)** – работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы. В тестировании правильно дан ответ менее 11 из 20.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТНОГО СЕМИНАРА:**

### **Основная литература**

1. Хаин, В.Е. Основные проблемы современной геологии /В.Е. Хаин. – М: Научный мир, 2003. – 348с.

URL: <http://www.geokniga.org/books/2458>

<http://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/russian-database.php>

2. Короновский, Н.В. Общая геология: учебник / Н.В. Короновский. – 2–е изд., стереотип. – М.: ИНФРА–М, 2017. – 474 с.

URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=545603>

<http://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/russian-database.php>

3. Ермолов, В. А., Ларичев Л. Н., Мосейкин В. В. Геология. Часть I. Основы геологии : учебник для ВУЗов / В. А. Ермолов, Л. Н. Ларичев, В. В. Мосейкин – М.: МГУ, Горная книга. 2008. – 622 с.

URL: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:395738&theme=FEFU> Режим доступа: НБ ДВФУ – 13 экз.

4. Ясницкий, Л. Н. Современные проблемы науки (Электронный ресурс): учебное пособие / Л. Н. Ясницкий, Т. В. Данилевич. 2–е изд. (эл.). – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 294 с.

URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=366054=FEFU> Режим доступа: НБ ДВФУ – 1 экз.

5. Рузавин, Г. И. Философия науки (Электронный ресурс) : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / Г. И. Рузавин. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2012. – 400 с.

URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=395478> Режим доступа: НБ ДВФУ – 2 экз.

6. Павлов, А.В. Логика и методология науки: Современное гуманитарное познание и его перспективы: учебное пособие / А.В. Павлов. – М.: Флинта: Наука, 2010. – 344 с.

URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=241695>

7. Королев, В.А. Мониторинг геологической среды: учебник для вузов / В.А. Королев; под. ред. В.Т. Трофимова. – М.: Изд–во МГУ, 1995. – 272 с.

URL: <http://www.geokniga.org/books/3179>

8. Справочник современного изыскателя / Под общ. ред. Л.Р. Маиляна. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 590 с.

URL: <http://narod.ru/disk/13166951001/mailan.zip.html>

#### **Дополнительная литература**

1. Короновский, Н.В. Геология для горного дела: учебное пособие / Н.В. Короновский, В.И. Старостин, В.В. Авдонин. – М.: НИЦ ИНФРА–М, 2016. – 576 с.

URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=541418>

2. Кныш, С. К. Общая геология: учебное пособие / С.К. Кныш. – Томск: Изд–во Томского политех. университета, 2015. – 206 с.

URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=673050>

3. Практическое руководство по общей геологии : учебное пособие для вузов / А. И. Гуцин, М. А. Романовская, А. Н. Стафеев и др.; под ред. Н. В. Короновского. – М.: Академия, 2014. – 158 с.

URL: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:795202&theme=FEFU> Режим доступа: НБ ДВФУ – 1 экз.

4. Сорохтин, О.Г., Ушаков, С.А. Глобальная эволюция Земли / О.Г. Сорохтин, С.А. Ушаков. – М.: МГУ, 1991. – 446 с.

URL: <http://www.samomudr.ru/d/Soroxtin%20O.G.%20Razvitie%20zemli.pdf>

5. Боронин, В.П. О парадигмах в геологии и нелинейной геодинамике // Георесурсы. 2002 Т. 1, № 9.

URL: [https://geors.ru/media/pdf/2-7\\_gXDw1zO.pdf](https://geors.ru/media/pdf/2-7_gXDw1zO.pdf)

6. Короновский, Н. В., Хаин, В.Е., Ясаманов, Н.А Историческая геология: учебник / Н.В. Короновский, В.Е. Хаин, Н.А. Ясаманов. – Москва: Академия, 2005. – 457 с.

URL: <http://www.geokniga.org/books/8985>

**Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети  
«Интернет»**

Наименование ресурса	Краткая характеристика
<a href="http://www.iqlib.ru">http://www.iqlib.ru</a> , <a href="http://geokniga.ru/books/">http://geokniga.ru/books/</a> <a href="http://www.twirpx.com/files/geologic/geology/">http://www.twirpx.com/files/geologic/geology/</a> <a href="http://www.rgo.ru">http://www.rgo.ru</a> <a href="http://geo.web.ru">http://geo.web.ru</a>	Интернет-библиотеки образовательных изданий (собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия, геологические карты.
<a href="http://habbl.nas.gov">http://habbl.nas.gov</a> <a href="http://science.msfc.nas.gov">http://science.msfc.nas.gov</a> <a href="http://hubblesite.org/newscenter">http://hubblesite.org/newscenter</a> <a href="http://www.nasa.gov/home/index.html">www.nasa.gov/home/index.html</a>	Электронные базы по проблемам образования Земли
<a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>	Крупнейший информационный портал, содержащий огромное количество энциклопедий, справочников и словарей по всем наукам, в том числе и по геологии. Доступ свободен.
<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии и образования, содержащий полные тексты более 14 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научно-технических журналов, в том числе более 1100 журналов в открытом доступе.
<a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a> Электронная библиотечная система «Университетская библиотека – on-line»	Электронная библиотечная система по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами, преподавателями, так и специалистами

	гуманитариями.
<a href="http://www.geo.web.ru/db/edu/">http://www.geo.web.ru/db/edu/</a>	Сайт геологического факультета МГУ. Учебные и научные материалы по геологии – курсы лекций, учебники, курсовые, статьи. Анонсы конференций. Рубрикатор по разделам геологии. Ссылки по тематике. Геологические новости.

Большое количество электронных версий учебников по геологии, стратиграфии исторической геологии, палеонтологии, практическим руководствам, геологическим атласам и справочной литературе можно найти на общедоступных сайтах:

[http://vuzer.info/load/shkola\\_licej\\_vuz/gladenkov\\_ju\\_b\\_biosfernaja\\_stratigrafija/24-1-0-4296](http://vuzer.info/load/shkola_licej_vuz/gladenkov_ju_b_biosfernaja_stratigrafija/24-1-0-4296)

<http://dony.ru/book/science/28872-biosfernaya-stratigrafiya.html>

<http://dony.ru/book/175166-lekcii-po-kursu-stratigrafii.html>

<http://dony.ru/book/175239-obschaya-stratigrafiya-metody-stratigraficheskikh-issledovaniy.html>

<http://dony.ru/book/175266-obschaya-stratigraficheskaya-shkala-fanerozojy-vend-paleozoy-i-mezozoy.html>

<http://dony.ru/book/175191-mezhdunarodnyy-stratigraficheskij-spravochnik.html>

<http://www.biblion.ru/product/903860/>

[http://eknigi.org/nauka\\_i\\_ucheba/108786-stratigraficheskaya-klassifikaciya-nomenklatura.html](http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/108786-stratigraficheskaya-klassifikaciya-nomenklatura.html)

<http://geoschool.web.ru/library/ucheb.html>

<http://www.twirpx.com/files/geologic/historc/>

<http://www.geokniga.org/books/1777>

<http://www.geokniga.org/books/1695>

<http://dynamo.geol.msu.ru/textbooks.html>

<http://www.maps.geol.web.ru>

<http://www.gect.ru/history/palcart.html>

<http://www.paleo.ru/paleonet/library.html>

<http://macroevolution.narod.ru/paperlist.htm>

<http://dic.academic.ru/contents.nsf/geolog/>

[http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc\\_geolog/](http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_geolog/)

[http://www.dopotopa.com/files/international\\_stratigraphic\\_chart.jpg](http://www.dopotopa.com/files/international_stratigraphic_chart.jpg)

[http://www.dopotopa.com/istorija\\_povtorjatsja\\_cherez\\_150\\_millionov\\_let\\_o\\_s.html](http://www.dopotopa.com/istorija_povtorjatsja_cherez_150_millionov_let_o_s.html)

[http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc\\_geolog/](http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_geolog/)

<http://dic.academic.ru/contents.nsf/geolog/>

<http://www.cretaceous.ru/collections/anthology>

<http://dony.ru/book/175240-stratigrafiya-i-stratotip.html>

<http://dony.ru/book/175251-izuchenie-stratigraficheskikh-pereryvov-pri-proizvodstve-geologicheskoy-semki.html>

<http://www.stratigraphy.org/>

Сайт юрской системы России <http://www.jurassic.lgb.ru/>

Сайт по секвенс-стратиграфии <http://strata.geol.sc.edu/>

Википедия <http://www.wiki.ru//strat/>

<http://knigi.tr200.ru/v.php?id=1739117>

<http://hub.webring.org/hub/paleoring>

<http://momentarysitu.blogspot.ru/2012/12/kz-q.html>

<http://images.yandex.ru/#!/yandsearch?p=1&text=Стратиграфия>

<http://www.macroevolution.narod.ru/stratigraphy.htm>

<http://ru.jazz.openfun.org/wiki/>

<http://en.jazz.openfun.org/wiki/Stratigraphy>

<http://www.geos-books.ru/index.php/catalog/geology/65-stratigraphy?showall=1>

<http://bookinist.net/books/bookid-242019.html>

[http://eknigi.org/nauka\\_i\\_ucheba/](http://eknigi.org/nauka_i_ucheba/)

[http://lithmology.narod.ru/litmologiya/kratko\\_o\\_suschnosti\\_sistemno-stratigraficheskoi\\_paradigmi/](http://lithmology.narod.ru/litmologiya/kratko_o_suschnosti_sistemno-stratigraficheskoi_paradigmi/)

[http://mirknig.com/knigi/estesstv\\_nauki/](http://mirknig.com/knigi/estesstv_nauki/)

<http://geomem.ru/index.php>

<http://www.geonaft.ru/glossary/>

<http://www.ussr-encyclopedia.ru/?aid=73936>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

GEOGIS – геоинформационная система с поиском конкретных геологических объектов Дальнего Востока.

Видеосистема для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point.

Информационные справочные системы, возможности которых студенты могут свободно использовать:

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;

Электронно–библиотечная система Znanium.com НИЦ "ИНФРА–М"

<http://www.studentlibrary.ru/>

<http://znanium.com/>

Электронно – библиотечная система образовательных изданий в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия.

<http://www.iqlib.ru>

[www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

Большое количество электронных версий учебников по геологии можно найти на общедоступных сайтах:

<http://geoschool.web.ru/library/ucheb.html>

<http://geo.web.ru/>

<http://www.twirpx.com/files/geologic/>

<http://www.geokniga.org/books/>

<http://dynamo.geol.msu.ru/textbooks.html>

<http://www.gect.ru/history/palcart.html>

<http://dic.academic.ru/contents.nsf/geolog/>

[http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc\\_geolog/](http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_geolog/)

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

Студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Лаборатория кафедры геологии и ГИС ауд. L540, L 541	Специализированная лаборатория кафедры геологии и ГИС: Лаборатория пробоподготовки: Ноутбук Lenovo IdeaPad S205 BraC50/2G/320Gb/int/11/6' 8 шт. Микроскопы Eclipse 50iPOL (комплектация №1) 5 шт. Стереомикроскоп Leica EZ4 D 5 шт. Микроскоп в комплекте Sreteo Lumar V12 1 шт. Микроскоп в комплекте AXIO Imager M1 1 шт. Молоток геологический. Горный компас. Рулетка (2-10 м) для замеров мощности слоев в обнажении. Лупа минералогическая. Кислота соляная 10% для диагностики карбонатных пород и минералов. Фотоаппарат (телефон с JPS-навигатором) для фотодокументации обнажений и работ с целью составления материалов отчета.

	Специализированная лаборатория кафедры геологии и ГИС: Лаборатория элементного анализа (Отдана под лекционные занятия): Лабораторные столы и стулья
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеомувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
Мультимедийная аудитория	проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м <sup>2</sup> , Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составитель Вовна Г.М., профессор, руководитель ОП «Геология»

Программа практики обсуждена на заседании кафедры геологии и ГИС протокол от 19 сентября 2018 г. №1.