

**Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова**  
**Геологический факультет**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

академик \_\_\_\_\_

Д.Ю. Пущаровский

**Оценочные и методические материалы  
формирования компетенций, оценивания уровня знаний, умений, навыков  
и(или) опыта деятельности у обучающихся и выпускников**

Направление подготовки высшего образования

05.03.01 Геология

Уровень высшего образования - бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы:

**Геология и полезные ископаемые**

Оценочные и методические материалы одобрены

Учебно-методическим советом Геологического факультета

## Содержание

- I. Общие положения
- II. Полный перечень компетенций выпускников образовательной программы
- III. Этапы формирования компетенций с указанием элементов образовательной программы, формирующих компетенции выпускников
- IV. Оценочные материалы для итогового контроля формирования компетенций выпускников

### 1. Общие положения

Оценочные и методические материалы формирования компетенций, оценивания уровня знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности у обучающихся и выпускников (далее – Оценочные материалы) разработаны на основе образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого МГУ имени М.В. Ломоносова для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ магистратуры при интегрированной подготовке по направлению 05.00.01 Геология (далее – ОС МГУ Геология ИМ), утвержденного приказом МГУ от 22 июля 2011 года № 729 в редакции, утвержденной приказом МГУ от 30 декабря 2016 г. №1674.

Оценочные материалы являются составной частью Фондов оценочных средств для основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ФОС ОПОП ВО). Состав ФОС ОПОП ВО определен в п.7 локального акта МГУ «Положение о фонде оценочных средств по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в МГУ», утвержденного 17 декабря 2017 года.

Кроме настоящих материалов в состав ФОС ОПОП ВО входят также оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, разрабатываемые для каждой дисциплины (модуля) и практики, а также оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации.

### II. Полный перечень компетенций выпускников образовательной программы

#### Универсальные компетенции (УК):

Код компетенции	Компетенция
УК-1.Б	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации.
УК-2.Б	Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
УК-3.Б	Способность осуществлять деловую и академическую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке (иностранных языках) <sup>1</sup>
УК-4.Б	Способность осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации в процессе академического и профессионального взаимодействия с учетом культурного контекста общения на основе современных коммуникативных технологий.
УК-5.Б	Способность в контексте профессиональной деятельности использовать знания об основных понятиях, объектах изучения и методах естествознания.
УК-6.Б	Способность анализировать и оценивать философские проблемы для формирования мировоззренческой позиции

<sup>1</sup> Не ниже уровня В1 по общеевропейской шкале уровней владения иностранными языками CEFR.

УК-7.Б	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества, понимать место человека в историческом процессе для формирования гражданской позиции
УК-8.Б	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
УК-9.Б	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
УК-10.Б	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-11.Б	Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-12.Б	Способность осуществлять социальное и профессиональное взаимодействие для реализации своей роли в команде и достижения командных целей и задач
УК-13.Б	Способность использовать современные информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной сферах.

### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

Код компетенции	Компетенция
ОПК-1.Б	Способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владение высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОПК-3.Б	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности в соответствии с профилем подготовки.
ОПК-4.Б	Способность применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач
ОПК-5.Б	Способность использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, в т.ч. ГИС-технологии
ОПК-6.Б	Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в составлении отчетов, обзоров по тематике работ, в подготовке докладов и публикаций
ОПК-7.Б	Способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности

### **Профессиональные компетенции (ПК):**

#### **Научно-исследовательская деятельность**

ПК-1.Б	Способность самостоятельно осуществлять сбор геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых/лабораторных исследований (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-2.Б	Способность использовать знание теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин при решении научно-исследовательских задач профессиональной деятельности
ПК-3.Б	Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в получении и интерпретации информации (в соответствии с профилем подготовки)

#### **Научно-производственная деятельность**

ПК-5.Б	Способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения геологической информации
ПК-6.Б	Способность проводить геологические наблюдения и выполнять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы

	геологического содержания.
ПК-7.Б	Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки при решении производственных задач (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-8.Б	Готовность к работе на современных полевых/лабораторных приборах, установках и оборудовании в соответствии с профилем подготовки

#### **Проектная деятельность**

ПК-11.Б	Способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ (по профилю подготовки)
ПК-12.Б	Способность участвовать в составлении проектов и сметной документации производственных геологических работ

#### **Организационно-управленческая деятельность**

ПК-14.Б	Готовность использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологических работ
ПК-15.Б	Способность организовывать мероприятия, направленные на соблюдение правил по охране труда и контроль за соблюдением правил техники безопасности
ПК-16.Б	Готовность участвовать в организации научных и научно-практических семинаров и конференций

#### **Специализированные профессиональные компетенции (СПК):**

СПК-1.Б	Способность использовать специализированные знания в области региональной геологии, геотектоники и геодинамики, литологии и морской геологии, палеонтологии, геологии полезных ископаемых для решения научных и практических задач.
СПК-2.Б	Способность участвовать в междисциплинарных исследованиях и разработке инновационных технологий, применяющихся в региональной геологии, геотектонике и геодинамике, литологии и морской геологии, палеонтологии и стратиграфии, геологии полезных ископаемых.
СПК-3.Б	Владение приемами построения палеогеографических и бассейновых моделей на основании литолого-фациального, палеонтологического, геологического, геохимического и структурного анализа.

**III. Этапы формирования компетенций с указанием элементов образовательной программы, формирующих компетенции выпускников**

**III.1. Этапы формирования универсальных компетенций (УК) и элементы ОПОП ВО**

(сокращения: РПД – рабочая программа дисциплины)

Элементы образовательной программы	Периоды обучения				Документ, в котором размещены ФОС для промежуточного контроля формирования компетенции
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
<b>Базовая часть</b>					
Иностранный язык	УК-3.Б	УК-3.Б	УК-3.Б	УК-3.Б	РПД
Экономика			УК-8.Б		РПД
Философия		УК-6.Б			РПД
История	УК-7.Б				РПД
Русский язык и культура речи	УК-4.Б				РПД
Безопасность жизнедеятельности		УК-11.Б			РПД
Высшая математика	УК-5.Б				РПД
Информатика		УК-13.Б			РПД
Физика	УК-5.Б				РПД
Общая химия	УК-5.Б				РПД
Современные проблемы биологии и экологии		УК-5.Б			РПД
Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ				УК-9.Б	РПД
Физическая культура	УК-10.Б				РПД
Элективные курсы по физической культуре	УК-10.Б	УК-10.Б			РПД
Профессионально-прикладная физическая подготовка		УК-10.Б			РПД
<b>Вариативная часть</b>					

Гуманитарные курсы по выбору		УК-2.Б, УК-4.Б			РПД
Межфакультетские курсы			УК-1.Б, УК-2.Б		РПД
Математические методы в геологии		УК-13.Б			РПД
Химия физическая и коллоидная	УК-5.Б				РПД
Курсовая работа по направлению «Геология»		УК-4.Б			Требования к курсовым работам
Курсовая работа по профилю			УК-4.Б		Требования к курсовым работам
Учебная практика по полевым методам геологических исследований		УК-12.Б			программа практики
Преддипломная практика				УК-1.Б, УК-2.Б, УК-12.Б	программа практики

### III.2. Этапы формирования общепрофессиональных компетенций (ОПК) выпускника и элементы ОПОП ВО

Элементы образовательной программы	Периоды обучения				Документ, в котором размещены ФОС для промежуточного контроля формирования компетенции
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
<b>Базовая часть</b>					
Высшая математика	ОПК-4.Б				РПД
Информатика		ОПК-4.Б, ОПК-5.Б			РПД
Физика	ОПК-4.Б				РПД
Общая химия	ОПК-4.Б				РПД

Современные проблемы биологии и экологии		ОПК-4.Б			РПД
Общая геология	ОПК-1.Б, ОПК-4.Б				РПД
Геодезия с основами космоаэро съемки	ОПК-4.Б				РПД
Геоинформационные системы в геологии			ОПК-3.Б ОПК-5.Б		РПД
Геология России				ОПК-1.Б, ОПК-4.Б	РПД
Геотектоника				ОПК-4.Б	РПД
Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ				ОПК-7.Б	РПД
<b>Вариативная часть</b>					
Математические методы в геологии		ОПК-4.Б			РПД
Эволюция биосферы		ОПК-4.Б			РПД
Геология и геохимия нефти и газа		ОПК-4.Б			РПД
Основы экологической геологии			ОПК-4.Б		РПД
Введение в динамическую геологию	ОПК-1.Б				РПД
Введение в специальность	ОПК-1.Б,				РПД
Разведка месторождений полезных ископаемых		ОПК-3.Б	ОПК-3.Б		РПД
Геология осадочных бассейнов			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б,		РПД
Методы картирования магматических пород			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б,		РПД
Секвентная стратиграфия				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б,	РПД
Палеотектоника складчатых областей				ОПК-3.Б,	РПД
Металлогения				ОПК-4.Б	РПД
Физика Земли				ОПК-4.Б	РПД
Кристаллография	ОПК-4.Б				РПД
Минералогия	ОПК-4.Б	ОПК-4.Б			РПД
Петрография с кристаллооптикой		ОПК-4.Б	ОПК-4.Б		РПД

Химия физическая, коллоидная	ОПК-4.Б				РПД
Космические методы в поисковой геологии			ОПК-3.Б,		РПД
Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых			ОПК-4.Б		РПД
Разведка месторождений. Дополнительные главы			ОПК-3.Б		РПД
Методы изучения осадочных образований			ОПК-1.Б, ОПК-3.Б, ОПК-4.Б		РПД
Зоология	ОПК-4.Б				РПД
Сравнительная анатомия беспозвоночных		ОПК-4.Б			РПД
Палинология		ОПК-4.Б			РПД
Микропалеонтология			ОПК-4.Б		РПД
Палеонтологические описания и номенклатуры			ОПК-3.Б.		РПД
Морские сообщества и экосистемы			ОПК-4.Б		РПД
Методика палеонтологических исследований			ОПК-3.Б		РПД
Основы стратиграфии			ОПК-3.Б		РПД
Палеозоология позвоночных			ОПК-1.Б, ОПК-3.Б		РПД
Биостратиграфия			ОПК-1.Б; ОПК-3.Б		РПД
Палеобиогеография			ОПК-3.Б;		РПД
Биоминерализация			ОПК-4.Б		РПД
Минералогия с основами кристаллографии	ОПК-4.Б				РПД
Основы петрографии		ОПК-4.Б			РПД
Геохимия			ОПК-4.Б		РПД
Гидрогеология		ОПК-3.Б, ОПК-4.Б			РПД
Геокриология		ОПК-3.Б, ОПК-4.Б			РПД
Инженерная геология			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б		РПД



Общая геология. Дополнительные главы	ОПК-4.Б				РПД
Палеонтология		ОПК-1.Б, ОПК-4.Б			РПД
Историческая геология		ОПК-4.Б;			РПД
Структурная геология и геокартирование		ОПК-3.Б;	ОПК-3.Б;		РПД
Литология		ОПК-4.Б;	ОПК-4.Б;		РПД
Геоморфология			ОПК-4.Б		РПД
Геология четвертичных отложений			ОПК-4.Б		
Геология металлических полезных ископаемых			ОПК-4.Б		РПД
Геофизические методы исследований		ОПК-3.Б; ОПК-4.Б			РПД
Геотектоника (дополнительные главы)				ОПК-4.Б	РПД
Геология России (дополнительные главы)				ОПК-4.Б	РПД
Палеомагнитология				ОПК-3.Б,	РПД
Интерпретация геофизических материалов при решении задач геотектоники				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Дистанционные методы при геологических исследованиях			ОПК-5.Б		РПД
Основы палеомагнитологии			ОПК-3.Б,		РПД
Геоинформационные системы в геологических исследованиях			ОПК-5.Б		РПД
Основы неотектоники			ОПК-3.Б,		РПД
Катастрофические процессы и неотектоника				ОПК-3.Б	РПД
Региональная геотектоника				ОПК-4.Б,	РПД
Тектоника и геодинамика океанов				ОПК-4.Б,	РПД
Тектонофизика				ОПК-3.Б	РПД
Тектонофизика. Дополнительные главы.				ОПК-3.Б	РПД
Введение в палеомагнитологию				ОПК-3.Б,	РПД
Интерпретация геофизических материалов				ОПК-3.Б,	РПД

				ОПК-4.Б	
Основы тектонофизики				ОПК-3.Б	РПД
Современная стратиграфия			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б,		РПД
Дистанционные методы в региональной геологии			ОПК-3.Б, ОПК-5.Б ОПК-6.Б		РПД
Геоинформационные системы в региональной геологии			ОПК-3.Б, ОПК-5.Б ОПК-6.Б		РПД
Палеогеографические обстановки бассейнов седиментации			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-5.Б		РПД
Методы картирования сложнодислоцированных комплексов				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б,	РПД
Основы седиментологии				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-6.Б	РПД
Геология морей и океанов				ОПК-4.Б,	РПД
Палеомагнитология. Избранные главы				ОПК-3.Б,	РПД
Интерпретация геофизических данных в геологических исследованиях.				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Введение в тектонофизику				ОПК-3.Б	РПД
Основы программирования на языке Visual Basic			ОПК-5.Б		РПД
Основы программирования на языке C			ОПК-3.Б, ОПК-5.Б		РПД
Геологические исследования с использованием ГИС			ОПК-3.Б, ОПК-5.Б, ОПК-6.Б		РПД
Основы программирования на языке C++			ОПК-5.Б		РПД
Прикладное программирование в геологических исследованиях				ОПК-5.Б	РПД

Основы математического моделирования				ОПК-3.Б,	РПД
Геодинамика и математическое моделирование				ОПК-4.Б	РПД
Основы геостатистики			ОПК-4.Б		РПД
Генетическая минералогия. Краткий курс			ОПК-4.Б		РПД
Методы комплексных эколого-экономических исследований на рудных месторождениях				ОПК-3.Б	РПД
Минераграфия				ОПК-3.Б,	РПД
Минералогический анализ шлихов				ОПК-3.Б	РПД
Структурно-петрофизический анализ				ОПК-4.Б	РПД
Органическое вещество в осадочном процессе			ОПК-3.Б		РПД
Интерпретация данных геофизических исследований скважин			ОПК-1.Б; ОПК-4.Б,		РПД
Сейсмогеология			ОПК-1.Б; ОПК-3.Б, ОПК-4.Б,		РПД
Морская геология				ОПК-1.Б; ОПК-3.Б, ОПК-4.Б,	РПД
Факторы океанской седиментации			ОПК-1.Б; ОПК-3.Б, ОПК-4.Б,		РПД
Структурно-минералогический анализ осадочных образований				ОПК-1.Б; ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-6.Б	РПД
Стадиальный анализ литогенеза				ОПК-1.Б; ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-6.Б	РПД
Учение о геологических осадочных формациях				ОПК-1.Б; ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-6.Б	РПД

Учение о фациях и палеогеография				ОПК-1.Б; ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-6.Б	РПД
Техника палеонтологических исследований			ОПК-3.Б		РПД
Палеоботаника: высшие растения			ОПК-3.Б		РПД
Палеоэкология				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б,	РПД
Проблемы и задачи палеонтологии			ОПК-1.Б; ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-6.Б		РПД
Палеозоология беспозвоночных				ОПК-1.Б; ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Основы эволюции				ОПК-1.Б; ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Курсовая работа по направлению «Геология»	ОПК-4.Б, ОПК-6.Б				Требования к курсовым работам
Курсовая работа по профилю			ОПК-1.Б, ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-6.Б		Требования к курсовым работам
Учебная практика по общей геологии	ОПК-1.Б				программа практики
Учебная практика по полевым методам геологических исследований		ОПК-1.Б, ОПК-3.Б, ОПК-6.Б			программа практики
Учебная практика по структурной геологии			ОПК-4.Б ОПК-6.Б		программа практики
Учебная практика по полевому изучению магматических комплексов			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б ОПК-6.Б		программа практики

Учебная практика по стратиграфии и седиментологии			ОПК-1.Б, ОПК-3.Б, ОПК-6.Б		программа практики
Учебная практика по картированию карьеров на месторождениях полезных ископаемых			ОПК-6.Б		программа практики
Учебная практика по трехмерному моделированию			ОПК-6.Б		программа практики
Учебная практика по литологии			ОПК-1.Б, ОПК-3.Б, ОПК-4.Б ОПК-6.Б		программа практики
Учебная практика по условиям осадконакопления			ОПК-1.Б, ОПК-3.Б, ОПК-4.Б ОПК-6.Б		программа практики
Учебная практика по морским сообществам Белого моря			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б ОПК-6.Б		программа практики
Учебная практика по палеоэкологии			ОПК-1.Б, ОПК-3.Б, ОПК-4.Б ОПК-6.Б		программа практики
Преддипломная практика				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-6.Б	программа практики

### III.3. Этапы формирования профессиональных компетенций (ПК) выпускника и элементы ОПОП ВО

<b>Элементы образовательной программы</b>	<b>Периоды обучения</b>	<b>Документ, в котором размещены ФОС для промежуточного контроля формирования компетенции</b>
---	-------------------------	---

	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
<b>Базовая часть</b>					
Общая геология	ПК-2.Б				РПД
Геоинформационные системы в геологии			ПК-5.Б		РПД
Геология России				ПК-2.Б	РПД
Геотектоника				ПК-2.Б	РПД
Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ				ПК-11.Б, ПК-12.Б, ПК-14.Б	РПД
<b>Вариативная часть</b>					
Разведка месторождений полезных ископаемых		ПК-2.Б	ПК-2.Б		РПД
Минералогия с основами кристаллографии	ПК-2.Б				РПД
Основы петрографии		ПК-2.Б			РПД
Кристаллография	ПК-2.Б				РПД
Минералогия	ПК-2.Б	ПК-2.Б			РПД
Петрография с кристаллооптикой		ПК-2.Б	ПК-2.Б		РПД
Геология осадочных бассейнов			ПК-1.Б ПК-6.Б,		РПД
Методы картирования магматических пород			ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-6.Б		РПД
Секвентная стратиграфия				ПК-2.Б, ПК-6.Б, ПК-7.Б	РПД
Палеотектоника складчатых областей				ПК-2.Б	РПД
Металлогения				ПК-7.Б	РПД
Физика Земли				ПК-2.Б	РПД
Космические методы в поисковой геологии			ПК-6.Б		РПД
Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых			ПК-2.Б		РПД
Разведка месторождений. Дополнительные главы			ПК-7.Б		РПД

Минерально-сырьевая база России				ПК-7.Б	РПД
Методы изучения осадочных образований			ПК-2.Б ПК-6.Б, ПК-7.Б		РПД
Палинология		ПК-7.Б;			РПД
Микропалеонтология			ПК-2.Б, ПК-7.Б;		РПД
Методика палеонтологических исследований			ПК-7.Б;		РПД
Основы стратиграфии			ПК-7.Б;		РПД
Биостратиграфия				ПК-2.Б;	РПД
Палеобиогеография				ПК-7.Б;	РПД
Биоминерализация				ПК-2.Б,	РПД
Палеонтология		ПК-2.Б			
Историческая геология		ПК-2.Б, ПК-6.Б			РПД
Структурная геология и геокартирование		ПК-2.Б, ПК-6.Б	ПК-2.Б, ПК-6.Б		РПД
Литология		ПК-2.Б	ПК-2.Б		РПД
Геоморфология			ПК-2.Б, ПК-6.Б		РПД
Геология металлических полезных ископаемых			ПК-2.Б		РПД
Геология четвертичных отложений			ПК-2.Б, ПК-6.Б		
Геофизические методы исследований		ПК-5.Б; ПК-7.Б			РПД
Интерпретация геофизических материалов при решении задач геотектоники				ПК-2.Б	РПД
Интерпретация геофизических материалов				ПК-2.Б;	РПД
Современная стратиграфия			ПК-1.Б; ПК-6.Б,		РПД
Дистанционные методы в региональной геологии			ПК-2.Б, ПК-8.Б		РПД

Геоинформационные системы в региональной геологии			ПК-1.Б; ПК-5.Б,		РПД
Палеогеографические обстановки бассейнов седиментации			ПК-1.Б; ПК-2.Б, ПК-5.Б		РПД
Методы картирования сложнодислоцированных комплексов				ПК-1.Б ПК-2.Б; ПК-6.Б	РПД
Основы седиментологии				ПК-1.Б, ПК-2.Б; ПК-5.Б,	РПД
Геология морей и океанов				ПК-2.Б; ПК-7.Б,	РПД
Интерпретация геофизических данных в геологических исследованиях.				ПК-2.Б;	РПД
Основы программирования на языке С			ПК-2.Б, ПК-8.Б		РПД
Основы программирования на языке С++			ПК-2.Б, ПК-8.Б		РПД
Геологические исследования с использованием ГИС				ПК-2.Б, ПК-8.Б	РПД
Прикладное программирование в геологических исследованиях				ПК-2.Б, ПК-7.Б, ПК-8.Б,	РПД
Основы математического моделирования				ПК-2.Б	РПД
Геологическое программирование				ПК-2.Б, ПК-7Б, ПК-8.Б,	РПД
Основы геостатистики			ПК-5.Б		РПД
Генетическая минералогия. Краткий курс			ПК-2.Б		РПД
Методы комплексных эколого-экономических исследований на рудных месторождениях				ПК-11.Б	РПД
Минераграфия				ПК-8.Б	РПД
Минералогический анализ шлихов				ПК-1.Б	РПД
Структурно-петрофизический анализ				ПК-2.Б	РПД



Термобарогеохимия				ПК-8.Б	РПД
Органическое вещество в осадочном процессе			ПК-1.Б; ПК-2.Б, ПК-5.Б,		РПД
Сейсмогеология			ПК-1.Б; ПК-2.Б, ПК-3.Б, ПК-5.Б,		РПД
Морская геология				ПК-1.Б; ПК-2.Б, ПК-3.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б, ПК-11.Б, ПК-16.Б	РПД
Факторы океанской седиментации			ПК-1.Б; ПК-2.Б, ПК-3.Б, ПК-5.Б, ПК-16.Б,		РПД
Структурно-минералогический анализ осадочных образований				ПК-1.Б; ПК-2.Б, ПК-3.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б, ПК-8.Б, ПК-11.Б, ПК-16.Б,	РПД
Стадиальный анализ литогенеза				ПК-1.Б; ПК-2.Б, ПК-3.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б, ПК-8.Б, ПК-11.Б, ПК-16.Б,	РПД
Учение о геологических осадочных формациях				ПК-1.Б; ПК-2.Б, ПК-3.Б, ПК-5.Б,	РПД

				ПК-6.Б, ПК-16.Б	
Учение о фациях и палеогеография				ПК-1.Б; ПК-2.Б, ПК-3.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б, ПК-16.Б	РПД
Техника палеонтологических исследований			ПК-2.Б, ПК-5.Б, ПК-8.Б,		РПД
Палеоботаника: высшие растения			ПК-2.Б,		РПД
Палеоэкология				ПК-2.Б,	РПД
Проблемы и задачи палеонтологии			,	ПК-1.Б; ПК-2.Б, ПК-3.Б, ПК-8.Б	РПД
Палеозоология беспозвоночных				ПК-2.Б	РПД
Основы эволюции				ПК-2.Б	РПД
Курсовая работа по профилю			ПК-2.Б, ПК-3Б, ПК-5.Б, ПК-7.Б, ПК-8.Б,		Требования к курсовым работам
Учебная практика по общей геологии	ПК-6.Б, ПК-15.Б				программа практики
Учебная практика по полевым методам геологических исследований		ПК-1.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б, ПК-15.Б			программа практики
Учебная практика по структурной геологии			ПК-6.Б		программа практики

Учебная практика по полевому изучению магматических комплексов			ПК-3.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б, ПК-15.Б		программа практики
Учебная практика по стратиграфии и седиментологии			ПК-1.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б, ПК-15.Б,		программа практики
Учебная практика по картированию карьеров на месторождениях полезных ископаемых			ПК-5.Б, ПК-6.Б, ПК-15.Б		программа практики
Учебная практика по трехмерному моделированию			ПК-3.Б		программа практики
Учебная практика по литологии			ПК-1.Б, ПК-3.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б, ПК-7.Б, ПК-15.Б		программа практики
Учебная практика по условиям осадконакопления			ПК-1.Б, ПК-3.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б, ПК-7.Б, ПК-15.Б		программа практики
Учебная практика по морским сообществам Белого моря			ПК-2.Б, ПК-7.Б ПК-15.Б		программа практики
Учебная практика по палеоэкологии			ПК-1.Б, ПК-3.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б, ПК-7.Б,		программа практики

			ПК-15.Б		
Преддипломная практика				ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-3.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б, ПК-7.Б, ПК-8.Б, ПК-15.Б	программа практики

#### III.4. Этапы формирования специализированных профессиональных компетенций (СПК) выпускника и элементы ОПОП ВО

Элементы образовательной программы	Периоды обучения				Документ, в котором размещены ФОС для промежуточного контроля формирования компетенции
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
<b>Базовая часть</b>					
Геоинформационные системы в геологии			СПК-1.Б СПК-2.Б		РПД
Геология России				СПК-1.Б	РПД
Геотектоника				СПК-1.Б	РПД
<b>Вариативная часть</b>					
Разведка месторождений полезных ископаемых		СПК-1.Б	СПК-1.Б		РПД
Геология осадочных бассейнов			СПК-1.Б, СПК-3.Б		РПД
Методы картирования магматических пород			СПК-1.Б, СПК-3.Б		РПД
Секвентная стратиграфия				СПК-3.Б	РПД
Палеотектоника складчатых областей				СПК-1.Б,	РПД

Металлогения				СПК-1.Б,	РПД
Физика Земли				СПК-1.Б	РПД
Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых			СПК-1.Б,		РПД
Разведка месторождений. Дополнительные главы			СПК-1.Б,		РПД
Методы изучения осадочных образований			СПК-1.Б, СПК-2.Б		РПД
Палинология		СПК-1.Б			РПД
Микропалеонтология			СПК-1.Б		РПД
Основы стратиграфии			СПК-1.Б		РПД
Палеозоология позвоночных			СПК-1.Б		РПД
Палеобиогеография			СПК-3.Б		РПД
Биоминерализация			СПК-1.Б		РПД
Эволюция биосферы		СПК-1.Б			РПД
Палеонтология		СПК-1.Б			РПД
Историческая геология		СПК-1.Б			РПД
Структурная геология и геокартирование		СПК-1.Б	СПК-1.Б		РПД
Литология		СПК-1.Б	СПК-1.Б		РПД
Геоморфология		СПК-1.Б			РПД
Геология четвертичных отложений			СПК-1.Б		
Геотектоника (дополнительные главы)				СПК-1.Б	РПД
Геология России (дополнительные главы)				СПК-1.Б	РПД
Палеомагнитология				СПК-1.Б;	РПД
Тектонофизика				СПК-1.Б;	РПД
Тектонофизика. Дополнительные главы				СПК-1.Б	
Дистанционные методы при геологических исследованиях			СПК-1.Б;		РПД
Основы палеомагнитологии			СПК-1.Б;		РПД

Геоинформационные системы в геологических исследованиях			СПК-1.Б;		РПД
Основы неотектоники			СПК-1.Б;		РПД
Катастрофические процессы и неотектоника				СПК-1.Б	РПД
Региональная геотектоника				СПК-1.Б	РПД
Тектоника и геодинамика океанов				СПК-1.Б;	РПД
Основы тектонофизики				СПК-1.Б;	РПД
Введение в палеомагнитологию				СПК-1.Б;	РПД
Введение в тектонофизику				СПК-1.Б;	РПД
Современная стратиграфия			СПК-1.Б, СПК-3.Б		РПД
Дистанционные методы в региональной геологии			СПК-1.Б, СПК-3.Б		РПД
Геоинформационные системы в региональной геологии			СПК-1.Б, СПК-3.Б		РПД
Палеогеографические обстановки бассейнов седиментации			СПК-1.Б, СПК-3.Б		РПД
Методы картирования сложнодислоцированных комплексов				СПК-1.Б, СПК-2.Б	РПД
Основы седиментологии				СПК-1.Б, СПК-3.Б	РПД
Геология морей и океанов				СПК-1.Б, СПК-2.Б	РПД
Палеомагнитология. Избранные главы				СПК-1.Б,	РПД
Введение в тектонофизику				СПК-1.Б	РПД
Основы программирования на языке Visual Basic			СПК-1.Б		РПД
Основы программирования на языке С			СПК-1.Б, СПК-3.Б		РПД
Геологические исследования с использованием ГИС			СПК-1.Б, СПК-3.Б		РПД
Основы программирования на языке С++			СПК-1.Б, СПК-3.Б		РПД

Прикладное программирование в геологических исследованиях				СПК-3.Б	РПД
Геологическое программирование				СПК-1.Б, СПК-3.Б	РПД
Геодинамика и математическое моделирование				СПК-1.Б	РПД
Основы геостатистики			СПК-1.Б,		РПД
Термобарогеохимия				СПК-2.Б	РПД
Сейсмогеология			СПК-1.Б; СПК-2.Б,		РПД
Морская геология				СПК-1.Б, СПК-2.Б	РПД
Факторы океанской седиментации			СПК-1.Б, СПК-2.Б,		РПД
Структурно-минералогический анализ осадочных образований				СПК-1.Б, СПК-2.Б	РПД
Стадиальный анализ литогенеза				СПК-1.Б, СПК-2.Б	РПД
Учение о геологических осадочных формациях				СПК-1.Б, СПК-2.Б, СПК-3.Б	РПД
Учение о фациях и палеогеография				СПК-1.Б, СПК-2.Б, СПК-3.Б	РПД
Палеоботаника: высшие растения			СПК-1.Б		РПД
Палеоэкология				СПК-1.Б	РПД
Проблемы и задачи палеонтологии				СПК-1.Б, СПК-2.Б	РПД
Палеозоология беспозвоночных				СПК-1.Б	РПД
Основы эволюции				СПК-1.Б	РПД
Курсовая работа по профилю			СПК-1.Б, СПК-2.Б, СПК-3.Б.		Требования к курсовым работам
Преддипломная практика				СПК-1.Б, СПК-2.Б, СПК-3.Б.	программа практики

### III.5. Базовая схема формирования универсальных компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Периоды обучения				ГИА
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
УК-1.Б			Межфакультетские курсы,	Преддипломная практика <i>Промежуточный контроль</i>	<i>Итоговый контроль</i>
УК-2.Б		Гуманитарные курсы по выбору	Межфакультетские курсы	Преддипломная практика	<i>Итоговый контроль</i>
УК-3.Б	Иностранный язык	Иностранный язык <i>Промежуточный контроль</i>	Иностранный язык	Иностранный язык <i>Итоговый контроль</i>	
УК-4.Б	Русский язык и культура речи, Курсовая работа по направлению «Геология»	Гуманитарные курсы по выбору	Курсовая работа по профилю <i>Промежуточный контроль</i>		<i>Итоговый контроль</i>
УК-5.Б	Высшая математика, Физика. Общая химия, Химия общая, Современные проблемы биологии и экологии,	Современные проблемы биологии и экологии, Геофизические методы исследований,			<i>Итоговый контроль</i>
УК-6.Б		Философия <i>Итоговый контроль</i>			
УК-7.Б	История				



	<b>Итоговый контроль</b>				
УК-8.Б			Экономика <b>Итоговый контроль</b>		
УК-9.Б				Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ <b>Итоговый контроль</b>	
УК-10.Б	Физическая культура, Элективные курсы по физической культуре	Элективные курсы по физической культуре	Профессионально- прикладная физическая подготовка <b>Итоговый контроль</b>		
УК-11.Б		Безопасность жизнедеятельности <b>Итоговый контроль</b>			
УК-12.Б		Учебная практика по полевым методам геологических исследований <b>Промежуточный контроль</b>		Преддипломная практика <b>Промежуточный контроль</b>	<b>Итоговый контроль</b>
УК-13.Б		Информатика <b>Промежуточный контроль</b> Математические методы в геологии <b>Промежуточный контроль</b>			<b>Итоговый контроль</b>

### III.6. Базовая схема формирования общепрофессиональных компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Периоды обучения				ГИА
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
ОПК-1.Б	Общая геология, Введение в динамическую геологию Учебная практика по общей геологии	Палеонтология, Учебная практика по полевым методам геологических исследований	Методы изучения осадочных образований, Факторы океанской седиментации, Интерпретация данных геофизических исследований скважин, Сейсмогеология, Палеозоология позвоночных, Учебная практика по специальным полевым методам исследований, Учебная практика по литологии, Учебная практика по стратиграфии и седиментологии, Учебная практика по условиям осадконакопления, учебная практика по палеоэкологии Курсовая работа по профилю <b>Промежуточный контроль</b>	Геология России, Морская геология, Структурно-минералогический анализ осадочных образований, Стадиальный анализ литогенеза, Учение о фациях и палеогеография, Учение о геологических осадочных формациях, Палеозоология беспозвоночных, Биостратиграфия, Проблемы и задачи палеонтологии, Основы эволюции, Интерпретация геофизических материалов -3 раза	<b>Итоговый контроль</b>
ОПК-3.Б		Разведка месторождений полезных ископаемых, Структурная геология и геокартирование	Геоинформационные системы в геологии, Структурная геология и геокартирование, Основы палеомагнитологии,	Тектонофизика, Тектонофизика. Дополнительные главы, Введение в палеомагнитологию, Катастрофические процессы и неотектоника,	<b>Итоговый контроль</b>

		<p>Гидрогеология,          Геокриология,          Геофизические методы исследований          Учебная практика по полевым методам геологических исследований</p>	<p>Основы неотектоники,          Разведка месторождений полезных ископаемых,          Геология осадочных бассейнов, Методы картирования магматических пород,          Геологические исследования с использованием ГИС,          Современная стратиграфия,          Дистанционные методы в региональной геологии,          Геоинформационные системы в региональной геологии,          Палеогеографические обстановки бассейнов седиментации, Основы программирования на языке С, Разведка месторождений.          Дополнительные главы,          Космические методы в поисковой геологии,          Сейсмогеология, Методы изучения осадочных образований, Факторы океанской седиментации,          Органическое вещество в осадочном процессе,          Палеозоология позвоночных, Техника</p>	<p>Палеомагнитология,          Палеотектоника складчатых областей, Введение в тектонофизику,          Палеомагнитология. Избранные главы, Основы Палеомагнитологии, Основы тектонофизики, Секвентная стратиграфия, Интерпретация геофизических материалов,          Методы картирования сложнодислоцированных комплексов, Основы седиментологии, Основы математического моделирования, Минераграфия, Минералогический анализ шлихов, Методы комплексных эколого-экономических исследований на рудных месторождениях, Морская геология, Интерпретация геофизических данных в геологических исследованиях,          Структурно-минералогический анализ осадочных образований,          Стадиальный анализ литогенеза,          Учение о фациях и палеогеография, Учение о геологических осадочных формациях, Палеоэкология, Биостратиграфия, Палеозоология беспозвоночных, Основы эволюции, Проблемы и задачи</p>	
--	--	---	--	---	--

			<p>палеонтологических исследований  Палеоботаника: высшие растения,  Биостратиграфия,  Основы стратиграфии,  Методика палеонтологических исследований,  Палеонтологические описания и номенклатуры,  Инженерная геология,  Учебная практика по полевому изучению магматических комплексов, Учебная практика по стратиграфии и седиментологии, Учебная практика по литологии, учебная практика по условиям осадконакопления, учебная практика по морским сообществам Белого моря, учебная практика по палеоэкологии  Курсовая работа по профилю,  <b><i>Промежуточный контроль</i></b></p>	<p>палеонтологии,  Палеобиогеография,  Интерпретация геофизических материалов при решении задач геотектоники,</p>	
--	--	--	---	---	--

ОПК-4.Б	<p>Высшая математика, Физика, Общая химия, Общая геология, Общая геология. Дополнительные главы, Геодезия с основами космоаэро съемки, Химия физическая, коллоидная, Зоология, Кристаллография, Минералогия с основами кристаллографии, Минералогия, Курсовая работа по направлению «Геология»</p>	<p>Информатика, Современные проблемы биологии и экологии, Математические методы в геологии, Эволюция биосферы, Геология и геохимия нефти и газа, Сравнительная анатомия беспозвоночных, Палинология, Геофизические методы исследования, Основы петрографии, Гидрогеология, Геокриология, Палеонтология, Историческая геология, Структурная геология и геокартирование, Литология, Минералогия, Петрография с кристаллооптикой,</p>	<p>Геоинформационные системы в геологии, Литология, Геоморфология, Геология четвертичных отложений, Основы экологической геологии, Сейсмогеология, Геология осадочных бассейнов, Методы картирования магматических пород, Современная стратиграфия, Палеогеографические обстановки бассейнов седиментации, Факторы океанской седиментации, Основы геостатистики, Генетическая минералогия. Краткий курс. Инженерная геология, Петрография с кристаллооптикой, Геология металлических полезных ископаемых, Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых, Интерпретация данных геофизических исследований скважин, Микрорпалеонтология, Морские сообщества и</p>	<p>Геология России, Геотектоника, Геотектоника. Дополнительные главы. Геология России. Дополнительные главы, Региональная геотектоника, Методы картирования сложнодислоцированных комплексов, Секвентная стратиграфия, Основы седиментологии, Структурно-петрофизический анализ, Геодинамика и математическое моделирование, Тектоника и геодинамика океанов, Геология морей и океанов, Морская геология, Структурно-минералогический анализ осадочных образований, Стадиальный анализ литогенеза, Металлогения, Физика Земли, Учение о фациях и палеогеография, Учение о геологических осадочных формациях, Интерпретация геофизических материалов при решении задач геотектоники, Интерпретация геофизических данных в геологических исследованиях, Палеоэкология, Палеозоология беспозвоночных, Основы эволюции, Проблемы и задачи палеонтологии, Интерпретация геофизических</p>	<p><b>Итоговый контроль</b></p>
---------	--	--	---	--	---------------------------------

			<p>экосистемы, Биоминерализация, Методы изучения осадочных образований, Курсовая работа по профилю, Геохимия, Учебная практика по структурной геологии, Учебная практика по полевому изучению магматических комплексов, Учебная практика по литологии, учебная практика по условиям осадконакопления, учебная практика по морским сообществам Белого моря, учебная практика по палеоэкологии</p>	<p>материалов Преддипломная практика <b><i>Промежуточный контроль</i></b></p>	
ОПК-5.Б		Информатика	<p>Геоинформационные системы в геологии <b><i>Промежуточный контроль</i></b> Дистанционные методы при геологических исследованиях, Дистанционные методы в региональной геологии, Геоинформационные системы в геологических</p>	<p>Прикладное программирование в геологических исследованиях, Проблемы и задачи палеонтологии</p>	<b><i>Итоговый контроль</i></b>

			исследованиях, Основы программирования на языке Visual Basic, Геоинформационные системы в региональной геологии, Палеогеографические обстановки бассейнов седиментации, Основы программирования на языке С, Основы программирования на языке С++, Геологические исследования с использованием ГИС ,		
ОПК-6.Б	Курсовая работа по направлению «Геология»	Учебная практика по полевым методам геологических исследований	Дистанционные методы в региональной геологии, Геоинформационные системы в региональной геологии, Микропалеонтология, Морские сообщества и экосистемы, Учебная практика по структурной геологии, Учебная практика по литологии, Учебная практика по условиям осадконакопления, Учебная практика по полевому изучению магматических комплексов., Учебная	Основы седиментологии, Проблемы и задачи палеонтологии, Структурно-минералогический анализ осадочных образований, Стадиальный анализ литогенеза, Учение о геологических осадочных формациях, Учение о фациях и палеобиогеографии, Преддипломная практика <b>Промежуточный контроль</b>	<b>Итоговый контроль</b>

			практика по морским сообществам Белого моря, Учебная практика по палеоэкологии, Учебная практика по картированию карьеров на месторождениях полезных ископаемых, Учебная практика по трехмерному моделированию, Курсовая работа по профилю		
ОПК-7.Б				Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ <b>Итоговый контроль</b>	

### III.7. Базовая схема формирования профессиональных компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Периоды обучения				ГИА
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
ПК-1.Б		Учебная практика по полевым методам геологических исследований <b>Промежуточный контроль</b>	Геология осадочных бассейнов, Методы картирования магматических пород, Современная стратиграфия, Геоинформационные системы в региональной	Морская геология, Методы картирования сложнодислоцированных комплексов, Основы седиментологии, Проблемы и задачи палеонтологии,, Структурно-	<b>Итоговый контроль</b>



			<p>геологии,  Палеогеографические  обстановки бассейнов  седиментации,  Органическое вещество в  осадочном процессе,  Факторы океанской  седиментации,  Сейсмогеология, Учебная  практика по полевому  изучению магматических  комплексов, Учебная  практика по стратиграфии  и седиментологии,  Учебная практика по  литологии, Учебная  практика по условиям  осадконакопления,  Учебная практика по  палеоэкологии,</p>	<p>минералогический  анализ осадочных  образований,  Стадиальный анализ  литогенеза, Учение о  фациях и  палеогеография, Учение  о геологических  осадочных формациях,  Минералогический  анализ шлихов,  Преддипломная  практика  <b>Промежуточный  контроль</b></p>	
ПК-2.Б	<p>Общая геология,  Минералогия с основами  кристаллографии,  Минералогия,  Кристаллография</p>	<p>Разведка месторождений  полезных ископаемых,  Основы петрографии,  Минералогия,  Петрография с  кристаллооптикой,  Палеонтология,  Историческая геология,  Структурная геология и  геокартирование,  Литология,</p>	<p>Структурная геология и  геокартирование,  Литология,  Геоморфология, Методы  картирования  магматических пород,  Современная  стратиграфия,  Дистанционные методы в  региональной геологии,  Геоинформационные  системы в региональной  геологии, Основы  программирования на</p>	<p>Геология России,  Геотектоника, Физика  Земли, Секвентная  стратиграфия,  Палеотектоника  складчатых областей,  Морская геология,  Основы математического  моделирования, Методы  картирования  сложнодислоцированных  комплексов, Основы  седиментологии,  Геология морей и</p>	<p><b>Итоговый  контроль</b></p>

			<p>языке С, Основы программирования на языке С++, Палеогеографические обстановки бассейнов седиментации, Разведка месторождений полезных ископаемых, Геология металлических полезных ископаемых, Геология четвертичных отложений, Методы изучения осадочных образований, Сейсмогеология, Органическое вещество в осадочном процессе, Факторы океанской седиментации, Генетическая минералогия. Краткий курс, Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых, Техника палеонтологическ исследований, Палеоботаника: высшие растения, Микропалеонтология, Учебная практика по морским сообществам Белого моря, Курсовая работа по профилю</p>	<p>океанов, Геологические исследования с использованием ГИС, Геологическое программирование, Прикладное программирование в геологических исследованиях, Структурно-петрофизический анализ, Структурно-минералогический анализ осадочных образований, Стадиальный анализ литогенеза, Учение о фациях и палеогеография, Учение о геологических осадочных формациях, Палеоэкология, Палеозоология беспозвоночных, Основы экологии, Интерпретация геофизических данных в геологических исследованиях, Интерпретация геофизических материалов при решении задач геотектоники, Интерпретация</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>геофизических материалов, Биоминерализация, Биостратиграфия, Проблемы и задачи палеонтологии,</p> <p>Преддипломная практика <b>Промежуточный контроль</b></p>	
ПК-3.Б			<p>Курсовая работа по профилю, Факторы океанской седиментации Сейсмогеология, Учебная практика по полевому изучению магматических комплексов, учебная практика по трехмерному моделированию, Учебная практика по литологии, Учебная практика по условиям осадконакопления, Учебная практика по палеоэкологии,</p>	<p>Проблемы и задачи палеонтологии, Морская геология, Структурно-минералогический анализ осадочных образований, Стадиальный анализ литогенеза, Учение о фациях и палеогеография, Учение о геологических осадочных формациях Преддипломная практика <b>Промежуточный контроль</b></p>	<b>Итоговый контроль</b>
ПК-5.Б		<p>Геофизические методы исследований Учебная практика по полевым методам геологических исследований</p>	<p>Геоинформационные системы в геологии, Органическое вещество в осадочном процессе, Факторы океанской седиментации, Основы геостатистики,</p>	<p>Морская геология, Основы седиментологии, Структурно-минералогический анализ осадочных образований, Стадиальный анализ</p>	<b>Итоговый контроль</b>

			<p>Сейсмогеология, Геоинформационные системы в региональной геологии, Палеогеографические обстановки бассейнов седиментации, Техника палеонтологических исследований, Учебная практика по полевому изучению магматических комплексов, Учебная практика по стратиграфии и седиментологии, учебная практика по картированию карьеров на месторождениях полезных ископаемых, Учебная практика по литологии, Учебная практика по условиям осадконакопления, Учебная практика по палеоэкологии, Курсовая работа по профилю</p>	<p>литогенеза, Учение о фациях и палеогеография, Учение о геологических осадочных формациях, Преддипломная практика <b>Промежуточный контроль</b></p>	
ПК-6.Б	Учебная практика по общей геологии	<p>Историческая геология, Структурная геология и геокартирование, Учебная практика по полевым методам геологических исследований <b>Промежуточный</b></p>	<p>Структурная геология и геокартирование, Геоморфология, Геология четвертичных отложений, Современная стратиграфия, Геология осадочных бассейнов, Методы картирования</p>	<p>Морская геология, Секвентная стратиграфия, Методы картирования сложнодислоцированных комплексов, Структурно-минералогический анализ осадочных</p>	<b>Итоговый контроль</b>

		<b>контроль</b>	магматических пород, Методы изучения осадочных образований, Космические методы в поисковой геологии, Учебная практика по полевому изучению магматических комплексов, Учебная практика по стратиграфии и седиментологии, Учебная практика по картированию карьеров на месторождениях полезных ископаемых, Учебная практика по литологии, Учебная практика по условиям осадконакопления, Учебная практика по палеоэкологии,	образований, Стадиальный анализ литогенеза, Учение о фациях и палеогеография, Учение о геологических осадочных формациях Преддипломная практика <b>Промежуточный контроль</b>	
ПК-7.Б		Палинология, Геофизические методы исследований	Разведка месторождений. Дополнительные главы, Методы изучения осадочных образований, Микропалеонтология, Методика палеонтологических исследований, Основы стратиграфии, Учебная практика по морским сообществам Белого моря, Учебная практика по литологии, Учебная	Геология морей и океанов, Прикладное программирование в геологических исследованиях, Геологическое программирование, Металлогения, Секвентная стратиграфия, Палеобиогеография, Минерально-сырьевая база России,	<b>Итоговый контроль</b>

			практика по условиям осадконакопления, Учебная практика по палеоэкологии, Курсовая работа по профилю	Преддипломная практика <b>Промежуточный контроль</b>	
ПК-8.Б			Техника палеонтологических исследований, Дистанционные методы в региональной геологии, Основы программирования на языке С, Основы программирования на языке С++, Курсовая работа по профилю,	Преддипломная практика <b>Промежуточный контроль</b> Проблемы и задачи палеонтологии, Геологические исследования с использованием ГИС, Прикладное программирование в геологических исследованиях, Геологическое программирование, Структурно-минералогический анализ осадочных образований, Стадиальный анализ литогенеза, Термобарогеохимия, Минераграфия	<b>Итоговый контроль</b>
ПК-11.Б				Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ <b>Промежуточный контроль</b>	<b>Итоговый контроль</b>

				Структурно-минералогический анализ осадочных образований, Стадиальный анализ литогенеза, Морская геология, Методы комплексных эколого-экономических исследованиях на рудных месторождениях	
ПК-12.Б				Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ <b>Итоговый контроль</b>	
ПК-14.Б				Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ <b>Итоговый контроль</b>	
ПК-15.Б	Учебная практика по общей геологии	Учебная практика по полевым методам геологических исследований	Учебная практика по полевому изучению магматических комплексов, Учебная практика по стратиграфии и седиментологии, Учебная практика по картированию карьеров на месторождениях полезных ископаемых, Учебная практика по литологии, Учебная практика по условиям	Преддипломная практика <b>Промежуточный контроль</b>	<b>Итоговый контроль</b>

			осадконакопления, Учебная практика по палеоэкологии, Учебная практика по морским сообществам Белого моря.		
ПК-16.Б			Факторы океанской седиментации, Курсовая работа по профилю	Морская геология, Структурно-минералогический анализ осадочных образований, Стадиальный анализ литогенеза, Учение о фациях и палеогеография, Учение о геологических осадочных формациях	<b>Итоговый контроль</b>

### III.8. Базовая схема формирования специализированных профессиональных компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Периоды обучения				ГИА
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
СПК-1.Б		Разведка месторождений полезных ископаемых Структурная геология и геокартинг, Историческая геология, Литология, Палинология, Эволюция биосферы, Палеонтология, Геоморфология,	Разведка месторождений полезных ископаемых, Структурная геология и геокартинг Литология Геоинформационные системы в геологии, Геология четвертичных отложений, Геология осадочных бассейнов,	Геология России, Геотектоника, Геотектоника. Дополнительные главы. Геология России. Дополнительные главы, Региональная геотектоника, Геодинамика и математическое	<b>Итоговый контроль</b>



			<p>Современная стратиграфия, Сейсмогеология, Разведка месторождений. Дополнительные главы, Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых, Методы изучения осадочных образований, Факторы океанской седиментации, Микропалеонтология, Основы стратиграфии, Палеозоология позвоночных, Палеоботаника: высшие растения, палеомагнитологии, Основы программирования на языке Visual Basic, Основы программирования на языке С, Геологические исследования с использованием ГИС, Основы программирования на языке С++, Методы картирования магматических пород, Основы неотектоники, Основы геостатистики,</p>	<p>моделирование, Тектоника и геодинамика океанов, Палеомагнитология, Тектонофизика, Тектонофизика. Дополнительные главы, Катастрофические процессы и неотектоника, Основы тектонофизики, Введение в палеомагнитологию, Основы седиментологии, Морская геология, Структурно-минералогический анализ осадочных образований, Стадиальный анализ литогенеза, Геологическое программирование, Методы картирования сложнодислоцированных комплексов, Проблемы и задачи палеонтологии, Основы Биоминерализация, Биостратиграфия, Палеотектоника складчатых областей Металлогения, Геология морей и океанов, Физика Земли, Палеомагнитология.</p>	
--	--	--	---	--	--

			<p>Геоинформационные системы в геологических исследованиях,  Дистанционные методы в геологии, Дистанционные методы при геологических исследованиях,  Геоинформационные системы в региональной геологии,  Дистанционные методы в региональной геологии,  Палеогеографические обстановки бассейнов седиментации, Курсовая работа по профилю,</p>	<p>Избранные главы,  Введение в тектонофизику, Учение о фациях и палеогеография,  Учение о геологических осадочных формациях,  Палеоэкология,  Палеозоология беспозвоночных, Основы эволюции,  Преддипломная практика</p>	
СПК-2.Б			<p>Методы изучения осадочных образований,  Факторы океанской седиментации,  Геоинформационные системы в геологии,  Сейсмогеология,  Курсовая работа по профилю</p>	<p>Термобарогеохимия  Геология морей и океанов, Проблемы и задачи палеонтологии,  Морская геология,  Методы картирования сложнодислоцированных комплексов, Структурно-минералогический анализ осадочных образований,  Стадиальный анализ литогенеза, Учение о геологических осадочных формациях, Учение о фациях и палеогеография,  Преддипломная практика</p>	

СПК-3.Б			<p>Геология осадочных бассейнов, Современная стратиграфия, Основы программирования на языке С, Геологические исследования с использованием ГИС, Основы программирования на языке С++, Методы картирования магматических пород, Дистанционные методы в региональной геологии, Геоинформационные системы в региональной геологии, Палеогеографические обстановки бассейнов седиментации, Курсовая работа по профилю</p>	<p>Секвентная стратиграфия, Основы седиментологии, Учение о геологических осадочных формациях, Учение о фациях и палеогеография, Прикладное программирование в геологических исследованиях, Геологическое программирование, Палеобиогеография, Преддипломная практика</p>	
---------	--	--	---	---	--

**IV. Оценочные материалы для итогового контроля формирования компетенций выпускников**

<b>Коды и названия компетенций</b>	<b>Элементы ОПОП, на которых проводится итоговый контроль формирования компетенций</b>	<b>Материалы для оценки</b>	<b>Оценочные средства</b>
<b>УК-1. Б.</b> Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>УК-2.Б</b> Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>УК-3.Б</b> Способность осуществлять деловую и академическую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке (иностраннных языках)	Иностранный язык	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
<b>УК-4.Б</b> Способность осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации в процессе академического и профессионального взаимодействия с учетом культурного контекста общения на основе современных коммуникативных технологий	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>УК-5.Б</b> Способность в контексте профессиональной деятельности использовать знания об основных понятиях, объектах изучения и методах естествознания	ГИА, защита ВКР	Защита результатов НИР (курсовая работа), отчет по учебной практике, отчет по производственной практике	Развернутая оценка на кафедральной защите, оценка за учебную практику, оценка за производственную практику
<b>УК-6.Б</b> Способность анализировать и оценивать	Философия	ФОС дисциплины	Оценка экзамена

философские проблемы для формирования мировоззренческой позиции			
<b>УК-7.Б</b> Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества, понимать место человека в историческом процессе для формирования гражданской позиции	История	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
<b>УК-8.Б</b> Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Экономика	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
<b>УК-9.Б</b> Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
<b>УК-10.Б</b> Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Профессионально-прикладная физическая подготовка	ФОС дисциплины	Зачетная ведомость
<b>УК-11.Б</b> Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности и	ФОС дисциплины	Зачетная ведомость
<b>УК-12.Б</b> Способность осуществлять социальное и профессиональное взаимодействие для реализации своей роли в команде и достижения командных целей и задач	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>УК-13.Б</b> Способность использовать современные информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной сферах	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>ОПК-1.Б</b> Способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владение высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>ОПК-3.Б</b> Способность решать стандартные задачи	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы	Протокол ГЭК по защите ВКР,

профессиональной деятельности в соответствии с профилем подготовки		на вопросы	отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>ОПК-4.Б</b> Способность применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач	ГИА, Госэкзамен	ФОС Госэкзамена	Оценка экзамена, протокол ГЭК приема госэкзамена
<b>ОПК-5.Б</b> Способность использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, в т.ч. ГИС-технологии	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>ОПК-6.Б</b> Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в составлении отчетов, обзоров по тематике работ, в подготовке докладов и публикаций	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>ОПК-7.Б</b> Способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности	Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
<b>ПК-1.Б</b> Способность самостоятельно осуществлять сбор геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых/лабораторных исследований (в соответствии с профилем подготовки)	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>ПК-2.Б</b> Способность использовать знание теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин при решении научно-исследовательских задач профессиональной деятельности	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>ПК-3.Б</b> Способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в получении и интерпретации информации (в соответствии с профилем подготовки)	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>ПК-5.Б</b> Способность применять на практике методы сбора,	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы	Протокол ГЭК по защите ВКР,

обработки, анализа и обобщения геологической информации		на вопросы	отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>ПК-6.Б</b> Способность проводить геологические наблюдения и выполнять их документацию на объекте изучения; осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания.	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>ПК-7.Б</b> Готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки при решении производственных задач (в соответствии с профилем подготовки)	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>ПК-8.Б</b> Готовность к работе на современных полевых/лабораторных приборах, установках и оборудовании в соответствии с профилем подготовки (ПК-8.Б).	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>ПК-11.Б</b> Способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ (по профилю подготовки)	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>ПК-12.Б</b> Способность участвовать в составлении проектов и сметной документации производственных геологических работ	Правовые основы, экономика и организация геологоразведочн ых работ	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
<b>ПК-14.Б</b> Готовность использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологических работ	Правовые основы, экономика и организация геологоразведочн ых работ	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
<b>ПК-15.Б</b> Готовность использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологических работ	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>ПК-16.Б</b> Готовность участвовать в организации научных и научно-практических семинаров	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв

и конференций			руководителя, отзывы рецензентов
<b>СПК-1.Б</b> Способность использовать специализированные знания в области региональной геологии, геотектоники и геодинамики, литологии и морской геологии, палеонтологии, геологии полезных ископаемых для решения научных и практических задач.	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>СПК 2.Б</b> Способность участвовать в междисциплинарных исследованиях и разработке инновационных технологий, применяющихся в региональной геологии, геотектонике и геодинамике, литологии и морской геологии, палеонтологии и стратиграфии, геологии полезных ископаемых.	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
<b>СПК-3.Б</b> Владение приемами построения палеогеографических и бассейновых моделей на основании литолого-фациального, палеонтологического, геологического, геохимического и структурного анализа.	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов