

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

академик _____

Д.Ю.Пушаровский

**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:

Геофизика

Оценочные и методические материалы одобрены

Учебно-методическим советом Геологического факультета

19.02.2018

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) ¹
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

¹ 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 разведочной геофизики при моделировании геофизических полей для сложно-построенных физико-геологических моделей геологических сред, в том числе и в случае трехмерных
---------	--

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	
Базовая часть					
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

Вариативная часть					
Гуманитарные курсы по выбору		УК-2.Б, УК-4.Б			РПД
Межфакультетские курсы			УК-1.Б, УК-2.Б		РПД
Математический анализ		УК-5.Б			РПД
Аналитическая геометрия	УК-5.Б				РПД
Линейная алгебра	УК-5.Б				РПД
Дифференциальные уравнения		УК-5.Б			РПД
Теория вероятности и математическая статистика		УК-5.Б			РПД
Теория функций комплексного переменного		УК-5.Б			РПД
Вычислительная математика		УК-5.Б			РПД
Уравнения математической физики			УК-5.Б		РПД
Ядерная физика		УК-5.Б			РПД
Механика сплошных сред			УК-5.Б		РПД
Интегральные преобразования			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	
Базовая часть					
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 космоаэрофотосъемки	ОПК-4.Б				РПД
Геоинформационные системы в геологии			ОПК-4.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
Вариативная часть					
Математический анализ		ОПК-4.Б			РПД
Аналитическая геометрия	ОПК-4.Б				РПД
Линейная алгебра	ОПК-4.Б				РПД
Дифференциальные уравнения		ОПК-4.Б			РПД
Теория вероятности и математическая статистика		ОПК-4.Б			РПД

Теория функций комплексного переменного		ОПК-4.Б			РПД
Вычислительная математика		ОПК-4.Б			РПД
Уравнения математической физики			ОПК-4.Б		РПД
Ядерная физика		ОПК-4.Б			РПД
Механика сплошных сред			ОПК-4.Б		РПД
Интегральные преобразования			ОПК-4.Б		РПД
Историческая геология с основами палеонтологии		ОПК-4.Б			РПД
Структурная геология и геокартирование		ОПК-4.Б			РПД
Геология полезных ископаемых		ОПК-4.Б			РПД
Литология			ОПК-4.Б		РПД
Физика Земли				ОПК-4.Б	РПД
Геодинамика				ОПК-4.Б	РПД
Петрография		ОПК-4.Б			РПД
Геохимия	ОПК-4.Б				РПД
Геология и геохимия нефти и газа			ОПК-4.Б		РПД
Гидрогеология и инженерная геология (инженерная геология, гидрогеология, геокриология)		ОПК-4.Б	ОПК-4.Б		РПД
Экологическая геология				ОПК-4.Б	РПД
Введение в геофизику	ОПК-1.Б				РПД
Магниторазведка		ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-5.Б	ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-5.Б		РПД
Гравиразведка		ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-5.Б	ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-5.Б		РПД
Электроразведка			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-5.Б		РПД
Сейсморазведка			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД

Ядерная геофизика			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б		РПД
Геофизические исследования скважин			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б		РПД
Теория геофизических полей			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б		РПД
Радиоэлектроника			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б		РПД
Теоретические основы обработки геофизических сигналов				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Некорректные задачи геофизики				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Комплексирование геофизических методов				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Модуль профилизации «Малоглубинная и глубинная геофизика»					
Экологическая геофизика				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Основы сейсмостратиграфии				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Геотермия и петротермальная геофизика				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Интерпретация данных электроразведки				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Геофизика твердых полезных ископаемых				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Аэрогеофизика				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Основы петрофизики				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Модуль профилизации «Сейсморазведка»					
Математическая обработка сейсмических				ОПК-3.Б,	РПД

сигналов				ОПК-4.Б	
Сейсмостратиграфия				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Петрофизика				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Георадиолокация				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Трехмерная сейсморазведка				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Геостатистика				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Сейсмометрия				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 гравиразведке и магниторазведке		ОПК-1.Б, ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-5.Б, ОПК-6.Б			программа практики

Учебная практика по электроразведке и сейсморазведке			ОПК-1.Б, ОПК-3.Б, ОПК-4.Б, ОПК-5.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

Элементы образовательной программы	Периоды обучения				Документ, в котором размещены ФОС для промежуточного контроля формирования компетенции
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
Базовая часть					
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
Вариативная часть					
Историческая геология с основами палеонтологии		ПК-2.Б, ПК-7.Б			РПД
Структурная геология и геокартирование		ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-6.Б, ПК-7.Б			РПД
Геология полезных ископаемых		ПК-2.Б, ПК-7.Б			РПД

Литология			ПК-2.Б, ПК-7.Б		РПД
Физика Земли				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Геодинамика				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Петрография		ПК-2.Б, ПК-7.Б			РПД
Геология и геохимия нефти и газа			ПК-2.Б, ПК-7.Б		РПД
Гидрогеология и инженерная геология (инженерная геология, гидрогеология, геокриология)		ПК-2.Б, ПК-7.Б	ПК-2.Б, ПК-7.Б		РПД
Экологическая геология				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Магниторазведка		ПК-2.Б	ПК-2.Б		РПД
Гравиразведка		ПК-2.Б, ПК-7.Б	ПК-2.Б, ПК-7.Б		РПД
Электроразведка			ПК-2.Б, ПК-7.Б, ПК-8.Б		РПД
Сейсморазведка			ПК-2.Б	ПК-2.Б	РПД
Ядерная геофизика			ПК-7.Б		РПД
Геофизические исследования скважин			ПК-2.Б		РПД
Теоретические основы обработки геофизических сигналов				ПК-7.Б	РПД
Некорректные задачи геофизики				ПК-2.Б	РПД
Комплексирование геофизических методов				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Модуль профилизации «Малоглубинная и глубинная геофизика»					
Экологическая геофизика				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Основы сейсмостратиграфии				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД

Геотермия и петротермальная геофизика				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Интерпретация данных электроразведки				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Геофизика твердых полезных ископаемых				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Аэрогеофизика				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Основы петрофизики				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Модуль профилизации «Сейсморазведка»					
Математическая обработка сейсмических сигналов				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Сейсмостратиграфия				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Петрофизика				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Георадиолокация				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Трехмерная сейсморазведка				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД

Геостатистика				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Сейсмометрия				ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Курсовая работа по профилю		ПК-2.Б, ПК-3.Б, ПК-5.Б, ПК-7.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 гравиразведке и магниторазведке		ПК-3.Б, ПК-5.Б, ПК-8.Б, ПК-11.Б, ПК-15.Б			программа практики
Учебная практика по электроразведке и сейсморазведке			ПК-3.Б, ПК-5.Б, ПК-8.Б, ПК-11.Б, ПК-15.Б		программа практики
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	
Вариативная часть					
Магниторазведка		СПК-1.Б	СПК-1.Б		РПД
Гравиразведка		СПК-1.Б	СПК-1.Б		РПД
Электроразведка			СПК-1.Б		РПД
Сейсморазведка			СПК-1.Б	СПК-1.Б	РПД
Ядерная геофизика			СПК-1.Б		РПД
Геофизические исследования скважин			СПК-1.Б		РПД
Теория геофизических полей			СПК-1.Б		РПД
Радиоэлектроника			СПК-1.Б		РПД
Теоретические основы обработки геофизических сигналов				СПК-1.Б	РПД
Некорректные задачи геофизики				СПК-1.Б	РПД
Комплексирование геофизических методов				СПК-1.Б	РПД
Модуль профилизации «Малоглубинная и глубинная геофизика»					
Экологическая геофизика				СПК-1.Б	РПД
Основы сейсмостратиграфии				СПК-1.Б	РПД
Геотермия и петротермальная геофизика				СПК-1.Б	РПД
Интерпретация данных электроразведки				СПК-1.Б	РПД
Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий				СПК-1.Б	РПД
Геофизика твердых полезных ископаемых				СПК-1.Б	РПД

Аэрогеофизика				СПК-1.Б	РПД
Основы петрофизики				СПК-1.Б	РПД
Модуль профилизации «Сейсморазведка»					
Математическая обработка сейсмических сигналов				СПК-1.Б	РПД
Сеймостратиграфия				СПК-1.Б	РПД
Петрофизика				СПК-1.Б	РПД
Георадиолокация				СПК-1.Б	РПД
Трехмерная сейсморазведка				СПК-1.Б	РПД
Геостатистика				СПК-1.Б	РПД
Сейсмометрия				СПК-1.Б	РПД
Курсовая работа по профилю		СПК-1.Б			Требования к курсовым работам
Учебная практика по гравиразведке и магниторазведке		СПК-1.Б			Программа практики
Учебная практика по электроразведке и сейсморазведке			СПК-1.Б		Программа практики
Преддипломная практика				СПК-1.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 Промежуточный контроль		Итоговый контроль
УК-5.Б	Высшая математика, Физика. Общая химия, Аналитическая геометрия, Линейная алгебра	Современные проблемы биологии и экологии, Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Теория вероятности и математическая статистика, Теория функций комплексного переменного, Вычислительная математика, Ядерная физика	Уравнения математической физики, Механика сплошных сред, Интегральные преобразования		Итоговый контроль
УК-6.Б		Философия Итоговый контроль			
УК-7.Б	История Итоговый контроль				
УК-8.Б			Экономика Итоговый контроль		
УК-9.Б				Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ Итоговый контроль	
УК-10.Б	Физическая культура, Элективные курсы по физической культуре	Элективные курсы по физической культуре	Профессионально-прикладная физическая подготовка Итоговый контроль		
УК-11.Б		Безопасность жизнедеятельности			

		Итоговый контроль			
УК-12.Б		Учебная практика по полевым методам геологических исследований Промежуточный контроль		Преддипломная практика Промежуточный контроль	Итоговый контроль
УК-13.Б		Информатика Промежуточный контроль			Итоговый контроль

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

(* - дисциплины модуля профилизации «Малоглубинная и глубинная геофизика»; ** - дисциплины модуля профилизации «Сейсморазведка»)

Код компетенции	Периоды обучения				ГИА
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
ОПК-1.Б	Общая геология, Учебная практика по общей геологии, Введение в геофизику	Учебная практика по полевым методам геологических исследований, Учебная практика по гравиразведке и магниторазведке	Курсовая работа по профилю, Учебная практика по электроразведке и сейсморазведке	Геология России, Экологическая геология	Итоговый контроль
ОПК-3.Б		Магниторазведка, Гравиразведка, Курсовая работа по профилю, Учебная практика по полевым методам геологических исследований, Учебная практика по	Магниторазведка, Гравиразведка, Электроразведка, Сейсморазведка, Ядерная геофизика, Геофизические исследования скважин, Теория геофизических полей, Радиоэлектроника,	Сейсморазведка, Теоретические основы обработки геофизических сигналов, Некорректные задачи геофизики, Комплексирование геофизических методов, Экологическая геофизика*, Основы	Итоговый контроль

		гравиразведке и магниторазведке	Учебная практика по электроразведке и сейсморазведке Промежуточный контроль	сейсмостратиграфии*, Геотермия и петротермальная геофизика*, Интерпретация данных электроразведки*, Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий*, геофизика твердых полезных ископаемых*, Аэрогеофизика*, Основы петрофизики*, Математическая обработка сейсмических сигналов**, сейсмостратиграфия**, петрофизика**, георадиолокация**, трехмерная сейсморазведка**, геостатистика**, сейсмометрия**, Преддипломная практика Промежуточный контроль	
ОПК-4.Б	Высшая математика, Физика, Общая химия, Общая геология, Геодезия с основами космоаэро съемки, Аналитическая геометрия, Линейная алгебр, Геохимия,	Информатика, Современные проблемы биологии и экологии, Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Теория вероятности и математическая	Геоинформационные системы в геологии, Уравнения математической физики, Механика сплошных сред, Интегральные преобразования, Литология, Геология и	Геология России, Геотектоника, Физика Земли, Геодинамика, Экологическая геология, Сейсморазведка, Теоретические основы обработки геофизических сигналов, Некорректные	Итоговый контроль

	Курсовая работа по направлению «Геология»	статистика, Теория функций комплексного переменного, Вычислительная математика, Ядерная физика, Структурная геология и геокартирование, Геология полезных ископаемых, Петрография, Гидрогеология и инженерная геология (инженерная геология, гидрогеология, геокриология), Магниторазведка, Гравиразведка, Курсовая работа по профилю, Учебная практика по гравиразведке и магниторазведке	геохимия нефти и газа, Гидрогеология и инженерная геология (инженерная геология, гидрогеология, геокриология), Магниторазведка, Гравиразведка, Электроразведка, Сейсморазведка, Ядерная геофизика, Геофизические исследования скважин, Теория геофизических полей, Радиоэлектроника, Учебная практика по электроразведке и сейсморазведке	задачи геофизики, Комплексирование геофизических методов, Экологическая геофизика*, Основы сейсмостратиграфии*, Геотермия и петротермальная геофизика*, Интерпретация данных электроразведки*, Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий*, Геофизика твердых полезных ископаемых*, Аэрогеофизика*, Основы петрофизики*, Математическая обработка сейсмических сигналов**, сейсмостратиграфия**, петрофизика**, георадиолокация**, трехмерная сейсморазведка**, геостатистика**, сейсмометрия**, Преддипломная практика Промежуточный контроль	
ОПК-5.Б		Информатика, Магниторазведка, Гравиразведка,	Геоинформационные системы в геологии Промежуточный		Итоговый контроль

		Учебная практика по гравиразведке и магниторазведке	контроль Магниторазведка, Гравиразведка, Электроразведка, Учебная практика по электроразведке и сейсморазведке		
ОПК-6.Б	Курсовая работа по направлению «Геология»	Курсовая работа по профилю, Учебная практика по полевым методам геологических исследований, Учебная практика по гравиразведке и магниторазведке	Учебная практика по электроразведке и сейсморазведке	Преддипломная практика Промежуточный контроль	Итоговый контроль
ОПК-7.Б				Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ Итоговый контроль	

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

(* - дисциплины модуля профилизации «Малоглубинная и глубинная геофизика»; ** - дисциплины модуля профилизации «Сейсморазведка»)

Код компетенции	Периоды обучения				ГИА
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
ПК-1.Б		Структурная геология и геокартирование, Учебная практика по полевым методам геологических исследований		Преддипломная практика Промежуточный контроль	Итоговый контроль

ПК-2.Б	Общая геология	Историческая геология с основами палеонтологии, Структурная геология и геокартирование, Геология полезных ископаемых, Петрография, Гидрогеология и инженерная геология (инженерная геология, гидрогеология, геокриология), Магниторазведка, Гравиразведка, Курсовая работа по профилю	Литология, Геология и геохимия нефти и газа, Гидрогеология и инженерная геология (инженерная геология, гидрогеология, геокриология), Магниторазведка, Гравиразведка, Электроразведка, Сейсморазведка, Геофизические исследования скважин	Геология России, Геотектоника, Физика Земли, Геодинамика, Экологическая геология, Сейсморазведка, Некорректные задачи геофизики, Комплексирование геофизических методов, Экологическая геофизика*, Основы сейсмостратиграфии*, Геотермия и петротермальная геофизика*, Интерпретация данных электроразведки*, Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий*, Геофизика твердых полезных ископаемых*, Аэрогеофизика*, Основы петрофизики*, Математическая обработка сейсмических сигналов**, Сейсмостратиграфия**, Петрофизика**, Георадиолокация**, Трехмерная сейсморазведка**, Геостатистика**,	Итоговый контроль
--------	----------------	---	--	--	--------------------------

				Сейсмометрия**, Преддипломная практика Промежуточный контроль	
ПК-3.Б		Курсовая работа по профилю, Учебная практика по гравиразведке и магниторазведке	Учебная практика по электроразведке и сейсморазведке	Преддипломная практика Промежуточный контроль	Итоговый контроль
ПК-5.Б		Структурная геология и геокартирование, Курсовая работа по профилю Учебная практика по полевым методам геологических исследований, Учебная практика по гравиразведке и магниторазведке	Геоинформационные системы в геологии, Учебная практика по электроразведке и сейсморазведке	Преддипломная практика Промежуточный контроль	Итоговый контроль
ПК-6.Б	Учебная практика по общей геологии	Структурная геология и геокартирование, Учебная практика по полевым методам геологических исследований Промежуточный контроль		Преддипломная практика Промежуточный контроль	Итоговый контроль
ПК-7.Б		Историческая геология с основами палеонтологии, Структурная геология и геокартирование, Геология полезных ископаемых,	Литология, Геология и геохимия нефти и газа, Гидрогеология и инженерная геология (инженерная геология,	Физика Земли, Геодинамика, Экологическая геология, Теоретические основы обработки геофизических сигналов,	Итоговый контроль

		Петрография, Гидрогеология и инженерная геология (инженерная геология, гидрогеология, геокриология), Гравиразведка, Курсовая работа по профилю	гидрогеология, геокриология), Гравиразведка, Электроразведка, Ядерная геофизика	Комплекси́рование геофизических методов, Экологическая геофизика*, Основы сейсмостратиграфии*, Геотермия и петротермальная геофизика*, Интерпретация данных электроразведки*, Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий*, Геофизика твердых полезных ископаемых*, Аэрогеофизика*, Основы петрофизики*, Математическая обработка сейсмических сигналов**, Сейсмостратиграфия**, Петрофизика**, Георадиолокация**, Трехмерная сейсморазведка**, Геостатистика**, Сейсмометрия**, Преддипломная практика Промежуточный контроль	
ПК-8.Б		Курсовая работа по профилю, Учебная практика по гравиразведке и	Электроразведка, Учебная практика по электроразведке и сейсморазведке	Преддипломная практика Промежуточный контроль	Итоговый контроль

		магниторазведке			
ПК-11.Б		Учебная практика по гравиразведке и магниторазведке	Учебная практика по электроразведке и сейсморазведке	Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ <i>Промежуточный контроль</i>	<i>Итоговый контроль</i>
ПК-12.Б				Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ <i>Итоговый контроль</i>	
ПК-14.Б				Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ <i>Итоговый контроль</i>	
ПК-15.Б	Учебная практика по общей геологии	Учебная практика по полевым методам геологических исследований, Учебная практика по гравиразведке и магниторазведке	Учебная практика по электроразведке и сейсморазведке	Преддипломная практика <i>Промежуточный контроль</i>	<i>Итоговый контроль</i>
ПК-16.Б		Курсовая работа по профилю			<i>Итоговый контроль</i>

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

(* - дисциплины модуля профилизации «Малоглубинная и глубинная геофизика»; ** - дисциплины модуля профилизации «Сейсморазведка»)

Код	Периоды обучения	ГИА
-----	------------------	-----

компетенции	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
СПК-1.Б		<p>Магниторазведка, Гравиразведка, Курсовая работа по профилю, Учебная практика по гравиразведке и магниторазведке</p>	<p>Магниторазведка, Гравиразведка, Электроразведка, Сейсморазведка, Ядерная геофизика, Геофизические исследования скважин, Теория геофизических полей, Радиоэлектроника, Учебная практика по электроразведке и сейсморазведке</p>	<p>Сейсморазведка, Теоретические основы обработки геофизических сигналов, Некорректные задачи геофизики, Комплексирование геофизических методов, Экологическая геофизика*, Основы сейсмостратиграфии*, Геотермия и петротермальная геофизика*, Интерпретация данных электроразведки*, Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий*, Геофизика твердых полезных ископаемых*, Аэрогеофизика*, Основы петрофизики*, Математическая обработка сейсмических сигналов**, Сейсмостратиграфия**, Петрофизика**, Георадиолокация**, Трехмерная сейсморазведка**, Геостатистика**, Сейсмометрия** Преддипломная практика</p>	Итоговый контроль

IV. Оценочные материалы для итогового контроля формирования компетенций выпускников

Коды и названия компетенций	Элементы ОПОП, на которых проводится итоговый контроль формирования компетенций	Материалы для оценки	Оценочные средства
УК-1. Б. 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
УК-2.Б 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
УК-3.Б Способность осуществлять деловую и академическую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке (иностраннных языках)	Иностранный язык	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
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	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
УК-5.Б 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
УК-6.Б Способность анализировать и оценивать философские проблемы для формирования мировоззренческой позиции	Философия	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
УК-7.Б Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества, понимать место человека в историческом процессе для формирования гражданской позиции	История	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
УК-8.Б Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Экономика	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
УК-9.Б Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
УК-10.Б Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Профессионально-прикладная физическая подготовка	ФОС дисциплины	Зачетная ведомость
УК-11.Б Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности	ФОС дисциплины	Зачетная ведомость
УК-12.Б 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
УК-13.Б 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
ОПК-1.Б Способность	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР,	Протокол ГЭК по

осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владение высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности		Доклад, ответы на вопросы	защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
ОПК-3.Б Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности в соответствии с профилем подготовки	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
ОПК-4.Б 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
ОПК-5.Б 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
ОПК-6.Б 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
ОПК-7.Б Способность использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности	Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
ПК-1.Б Способность самостоятельно осуществлять сбор геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых/лабораторных исследований (в	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов

соответствии с профилем подготовки)			
ПК-2.Б 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
ПК-3.Б 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
ПК-5.Б Способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения геологической информации	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
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.	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
ПК-7.Б 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
ПК-8.Б 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
ПК-11.Б Способность пользоваться нормативными документами, определяющими качество	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя,

проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ (по профилю подготовки)			отзывы рецензентов
ПК-12.Б Способность участвовать в составлении проектов и сметной документации производственных геологических работ	Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
ПК-14.Б Готовность использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологических работ	Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
ПК-15.Б 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
ПК-16.Б Готовность участвовать в организации научных и научно-практических семинаров и конференций	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
СПК-1.Б Способность использовать специализированные знания в области разведочной геофизики при моделировании геофизических полей для сложно-построенных физико-геологических моделей геологических сред, в том числе и в случае трехмерных	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов