

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:

Гидрогеология, инженерная геология, геокриология

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) 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
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

¹ Не ниже уровня В1 по общеевропейской шкале уровней владения иностранными языками CEFR.

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 оценивать гидрогеологические, инженерно-геологические и геокриологические условия территорий для различных видов хозяйственной деятельности
СПК-2.Б	Способность проводить моделирование изучаемых гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических процессов
СПК-3.Б	Способность выполнять прогноз развития различных гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических процессов

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 геологических 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
Почвоведение	УК-5.Б				РПД
Химия физическая, коллоидная	УК-5.Б	УК-5.Б			РПД
Гидрология и климатология		УК-5.Б			РПД
Математическая статистика		УК-5.Б			РПД
Уравнения математической физики (краткий курс)			УК-5.Б		РПД
Инженерные сооружения			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 космоаэро съемки	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 геологических работ				ОПК-7.Б	РПД
Вариативная часть					РПД
Почвоведение	ОПК-4.Б				РПД
Химия физическая, коллоидная	ОПК-4.Б	ОПК-4.Б			РПД
Гидрология и климатология		ОПК-4.Б			РПД
Математическая статистика		ОПК-4.Б			РПД
Уравнения математической физики (краткий курс)			ОПК-4.Б		РПД
Палеонтология		ОПК-4.Б			РПД
Историческая геология		ОПК-4.Б			РПД
Структурная геология и геокартирование		ОПК-4.Б			РПД
Литология		ОПК-4.Б			РПД
Минералогия с основами кристаллографии	ОПК-4.Б				РПД
Петрография		ОПК-4.Б			РПД
Геохимия		ОПК-4.Б			РПД
Геология полезных ископаемых			ОПК-4.Б		РПД

Геофизические методы исследований		ОПК-4.Б			РПД
Геология и геохимия нефти и газа			ОПК-4.Б		РПД
Моделирование геомиграции				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Рациональное природопользование в криолитозоне				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Экологическая геология				ОПК-4.Б	РПД
Основы геоморфологии		ОПК-4.Б			РПД
Геология четвертичных образований			ОПК-4.Б		РПД
Гидрогеология			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б		РПД
Инженерные сооружения			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б		РПД
Инженерная геология, часть 1. Грунтоведение			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б		РПД
Инженерная геология, часть 2. Инженерная геодинамика				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Гидрогеохимия			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б		РПД
Геокриология			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б		РПД
Гидрогеодинамика			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б		РПД
Методы исследования грунтов в массиве			ОПК-4.Б		РПД
Механика грунтов			ОПК-3.Б, ОПК-4.Б		РПД
Основы криогенеза литосферы				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Основы методики инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических исследований				ОПК-3.Б, ОПК-4.Б	РПД
Гидрогеохимическое моделирование			ОПК-3.Б		РПД
Статистическая обработка гидрогеологической			ОПК-3.Б		РПД

информации					
Гидрогеодинамическое моделирование				ОПК-3.Б	РПД
Гидрогеоэкология				ОПК-4.Б	РПД
Нефтегазовая гидрогеология				ОПК-4.Б	РПД
Геогидрология				ОПК-4.Б	РПД
Разведочная гидрогеология				ОПК-3.Б, ОПК-7.Б	РПД
Дополнительные главы по грунтоведению			ОПК-3.Б ОПК-4.Б ОПК-7.Б		РПД
Моделирование пространственной инженерно-геологической информации в автоматических программных комплексах			ОПК-3.Б, ОПК-5.Б		РПД
Инженерно-геологическое картирование				ОПК-3.Б ОПК-4.Б ОПК-5.Б	РПД
Техническая мелиорация грунтов				ОПК-3.Б	РПД
Химический анализ грунтов				ОПК-3.Б ОПК-4.Б	РПД
Методы математической статистики в инженерной геологии				ОПК-3.Б ОПК-4.Б	РПД
Нормативно-методическая база инженерно-геологических исследований				ОПК-3.Б, ОПК-7.Б	РПД
Динамическая геокриология			ОПК-3.Б ОПК-4.Б		РПД
Практикум по моделированию мерзлотных процессов			ОПК-3.Б ОПК-4.Б		РПД
Петрография мерзлых пород				ОПК-3.Б ОПК-4.Б	РПД
Подземные воды криолитозоны				ОПК-3.Б ОПК-4.Б	РПД
Геокриологическая съемка и картирование				ОПК-3.Б ОПК-4.Б	РПД

				ОПК-7.Б	
Геоинформационные системы в геокриологии				ОПК-3.Б ОПК-5.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 специальным полевым методам исследований			ОПК-1.Б, ОПК-3.Б, ОПК-4.Б		программа практики
Учебная практика по геокриологии				ОПК-1.Б, ОПК-3.Б, ОПК-4.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 геологических работ				ПК-11.Б, ПК-12.Б, ПК-14.Б	РПД
Вариативная часть					
Палеонтология		ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-7.Б			РПД
Историческая геология		ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-6.Б, ПК-7.Б			РПД
Структурная геология и геокартирование		ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-6.Б, ПК-7.Б			РПД
Литология		ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-6.Б, ПК-7.Б			РПД
Минералогия с основами кристаллографии	ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-7.Б				РПД
Петрография		ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-7.Б			РПД
Геохимия		ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-7.Б			РПД
Геолого-разведочные работы		ПК-1.Б, ПК-2.Б,			РПД

		ПК-7.Б			
Геология полезных ископаемых			ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-7.Б		РПД
Геофизические методы исследований		ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-7.Б			РПД
Геология и геохимия нефти и газа			ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-7.Б		РПД
Моделирование геомиграции				ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-6.Б, ПК-7.Б	РПД
Рациональное природопользование в криолитозоне				ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Экологическая геология				ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-7.Б	РПД
Основы геоморфологии		ПК-2.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б			РПД
Геология четвертичных образований			ПК-2.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б		РПД
Гидрогеология			ПК-2.Б, ПК-8.Б		РПД
Инженерные сооружения			ПК-7.Б		РПД
Инженерная геология, часть 1. Грунтоведение			ПК-2.Б, ПК-8.Б		РПД
Инженерная геология, часть 2. Инженерная геодинамика				ПК-2.Б, ПК-6.Б	РПД
Гидрогеохимия			ПК-2.Б		РПД
Геокриология			ПК-2.Б, ПК-8.Б		РПД
Гидрогеодинамика			ПК-2.Б		РПД

Методы исследования грунтов в массиве			ПК-1.Б, ПК-6.Б, ПК-8.Б, ПК-11.Б		РПД
Механика грунтов			ПК-2.Б; ПК-7.Б; ПК-8.Б		РПД
Основы криогенеза литосферы				ПК-2.Б	РПД
Основы методики инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических исследований				ПК-3.Б, ПК-7.Б	РПД
Гидрогеохимическое моделирование			ПК-2.Б		РПД
Статистическая обработка гидрогеологической информации			ПК-2.Б, ПК-5.Б		РПД
Гидрогеодинамическое моделирование				ПК-2.Б	РПД
Гидрогеоэкология				ПК-2.Б	РПД
Нефтегазовая гидрогеология				ПК-2.Б	РПД
Геогидрология				ПК-2.Б	РПД
Разведочная гидрогеология				ПК-2.Б, ПК-5.Б, ПК-11.Б	РПД
Дополнительные главы по грунтоведению			ПК-2.Б, ПК-8.Б		РПД
Моделирование пространственной инженерно-геологической информации в автоматических программных комплексах			ПК-2.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б		РПД
Инженерно-геологическое картирование				ПК-1.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б	РПД
Химический анализ грунтов				ПК-8.Б	РПД
Методы математической статистики в инженерной геологии				ПК-1.Б, ПК-2.Б, ПК-5.Б, ПК-11.Б	РПД
Нормативно-методическая база инженерно-геологических исследований				ПК-7.Б, ПК-11.Б, ПК-12.Б	РПД
Динамическая геокриология			ПК-2.Б,		РПД

			ПК-7.Б		
Практикум по моделированию мерзлотных процессов			ПК-2.Б, ПК-5.Б		РПД
Петрография мерзлых пород				ПК-2.Б, ПК-8.Б	РПД
Подземные воды криолитозоны				ПК-2.Б	РПД
Геокриологическая съемка и картирование				ПК-1.Б, ПК-5.Б, ПК-6.Б	РПД
Геоинформационные системы в геокриологии				ПК-3Б, ПК-5.Б,	РПД
Курсовая работа по профилю			ПК-2.Б, ПК-3Б, ПК-5.Б, ПК-7.Б, ПК-8.Б, ПК-16.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 специальным полевым методам исследований			ПК-1.Б, ПК-3.Б, ПК-6.Б, ПК-8.Б, ПК-15.Б		программа практики
Учебная практика по геокриологии			ПК-1.Б, ПК-3.Б, ПК-6.Б, ПК-8.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					
Гидрогеология			СПК-1.Б, СПК-2.Б, СПК-3.Б		РПД
Инженерная геология, часть 1. Грунтоведение			СПК-1.Б		РПД
Инженерная геология, часть 2. Инженерная геодинамика				СПК-1.Б, СПК-2.Б, СПК-3.Б	РПД
Гидрогеохимия			СПК-1.Б, СПК-2.Б, СПК-3.Б		РПД
Геокриология			СПК-1.Б, СПК-2.Б, СПК-3.Б		РПД
Гидрогеодинамика			СПК-1.Б, СПК-2.Б, СПК-3.Б		РПД
Механика грунтов			СПК-1.Б		РПД
Основы криогенеза литосферы				СПК-1.Б	РПД

Основы методики инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических исследований				СПК-1.Б, СПК-2.Б, СПК-3	РПД
Гидрогеохимическое моделирование			СПК-2.Б		РПД
Статистическая обработка гидрогеологической информации			СПК-1.Б, СПК-3.Б		РПД
Гидрогеодинамическое моделирование				СПК-1.Б, СПК-2.Б	РПД
Гидрогеоэкология				СПК-1.Б	РПД
Нефтегазовая гидрогеология				СПК-1.Б	РПД
Геогидрология				СПК-1.Б, СПК-2.Б	РПД
Разведочная гидрогеология				СПК-1.Б	РПД
Дополнительные главы по грунтоведению			СПК-1.Б		РПД
Моделирование пространственной инженерно-геологической информации в автоматических программных комплексах			СПК-2.Б		РПД
Инженерно-геологическое картирование				СПК-2.Б	РПД
Методы математической статистики в инженерной геологии				СПК-1.Б, СПК-2.Б	РПД
Нормативно-методическая база инженерно-геологических исследований				СПК-1.Б	РПД
Динамическая геокриология			СПК-1.Б, СПК-2.Б, СПК-3.Б		РПД
Практикум по моделированию мерзлотных процессов			СПК-1.Б, СПК-2.Б, СПК-3.Б		РПД
Петрография мерзлых пород				СПК-1.Б, СПК-2.Б, СПК-3.Б	РПД
Подземные воды криолитозоны				СПК-1.Б	РПД
Геокриологическая съемка и картирование				СПК-1.Б	РПД

Геоинформационные системы в геокриологии				СПК-1.Б, СПК-2.Б, СПК-3.Б	РПД
Курсовая работа по профилю			СПК-1.Б		Требования к курсовым работам
Учебная практика по специальным полевым методам исследований			СПК-1.Б, СПК-2.Б		программа практики
Учебная практика по геокриологии			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 <i>Промежуточный контроль</i>		<i>Итоговый контроль</i>
УК-5.Б	Высшая математика, Физика. Общая химия,	Современные проблемы биологии и экологии, Химия физическая,	Уравнения математической физики (краткий курс),		<i>Итоговый контроль</i>

	Почвоведение, Химия физическая, коллоидная	коллоидная, Гидрология и климатология, Математическая статистика	Инженерные сооружения		
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 геологических 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

Код компетенции	Периоды обучения				ГИА
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	
ОПК-1.Б	Общая геология, Учебная практика по общей геологии	Учебная практика по полевым методам геологических исследований	Курсовая работа по профилю, Учебная практика по специальным полевым методам исследований	Геология России, Экологическая геология, Учебная практика по геокриологии	Итоговый контроль
ОПК-3.Б		Гидрогеология, Учебная практика по полевым методам геологических исследований	Гидрогеология, Инженерная геология, часть 1. Грунтоведение, Инженерные сооружения, Геокриология, Гидрогеохимия, Гидрогеодинамика, Механика грунтов, Гидрогеохимическое моделирование, Статистическая обработка гидрогеологической информации, Дополнительные главы по грунтоведению, Моделирование пространственной инженерно-геологической информации в автоматических программных комплексах, Динамическая геокриология,	Инженерная геология, часть 2. Инженерная геодинамика, Экологическая геология, Моделирование геомиграции, Рациональное природопользование в криолитозоне, Основы криогенеза литосферы, Основы методики инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических исследований, Разведочная гидрогеология, Инженерно-геологическое картирование, Техническая мелиорация грунтов, Химический анализ грунтов, Методы математической статистики в инженерной	Итоговый контроль

			<p>Практикум по моделированию мерзлотных процессов, Курсовая работа по профилю, Учебная практика по специальным полевым методам исследований</p> <p>Промежуточный контроль</p>	<p>геологии, Нормативно-методическая база инженерно-геологических исследований, Петрография мерзлых пород, Подземные воды криолитозоны, Геокриологическая съемка и картирование, Геоинформационные системы в геокриологии, Учебная практика по геокриологии, Преддипломная практика</p> <p>Промежуточный контроль</p>	
ОПК-4.Б	<p>Высшая математика, Физика, Общая химия, Общая геология, Геодезия с основами космоаэро съемки, Почвоведение, Химия физическая, коллоидная, Минералогия с основами кристаллографии, Курсовая работа по направлению «Геология»</p>	<p>Информатика, Современные проблемы биологии и экологии, Химия физическая, коллоидная, Гидрология и климатология, Математическая статистика Палеонтология, Историческая геология, Структурная геология и геокартинирование, Литология, Основы геоморфологии, Петрография, Геохимия, Геофизические методы</p>	<p>Геоинформационные системы в геологии, Уравнения математической физики (краткий курс), Геология четвертичных образований, Геология полезных ископаемых, Геология и геохимия нефти и газа, Гидрогеология, Инженерная геология, часть 1. Грунтоведение, Геокриология, Гидрогеохимия, Инженерные сооружения,</p>	<p>Геология России, Геотектоника, Моделирование геомиграции, Рациональное природопользование в криолитозоне, Основы криогенеза литосферы, Гидрогеодинамическое моделирование, Гидрогеоэкология, Нефтегазовая гидрогеология, Геогидрология, Инженерно-геологическое</p>	Итоговый контроль

		исследований, Гидрогеология	Гидрогеодинамика, Методы исследования грунтов в массиве, Механика грунтов, Дополнительные главы по грунтоведению, Динамическая геокриология, Практикум по моделированию мерзлотных процессов, Курсовая работа по профилю, Учебная практика по специальным полевым методам исследований	картирование, Техническая мелиорация грунтов, Химический анализ грунтов, Методы математической статистики в инженерной геологии, Петрография мерзлых пород, Подземные воды криолитозоны, Геокриологическая съёмка и картирование Учебная практика по геокриологии, Преддипломная практика Промежуточный контроль	
ОПК-5.Б		Информатика	Моделирование пространственной инженерно- геологической информации в автоматических программных комплексах, Геоинформационные системы в геологии Промежуточный контроль	Инженерно- геологическое картирование, Геоинформационные системы в геокриологии	Итоговый контроль
ОПК-6.Б	Курсовая работа по направлению «Геология»	Учебная практика по полевым методам геологических исследований	Курсовая работа по профилю	Преддипломная практика Промежуточный контроль	Итоговый контроль

ОПК-7.Б			Дополнительные главы по грунтоведению	Разведочная гидрогеология, Нормативно-методическая база инженерно-геологических исследований, Геокриологическая съемка и картирование Правовые основы, экономика и организация геологических работ <i>Итоговый контроль</i>	

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	Минералогия с основами кристаллографии	Палеонтология, Историческая геология, Структурная геология и геокартирование, Литология, Петрография, Геохимия, Геолого-разведочные работы, Геофизические методы исследований, Учебная практика по полевым методам геологических	Геология полезных ископаемых, Геология и геохимия нефти и газа, Методы исследования грунтов в массиве, Учебная практика по специальным полевым методам исследований	Моделирование геомиграции, Рациональное природопользование в криолитозоне, Экологическая геология, Инженерно-геологическое картирование, Методы математической статистики в инженерной геологии,	<i>Итоговый контроль</i>

		исследований Промежуточный контроль		Геокриологическая съемка и картирование, Учебная практика по геокриологии, Преддипломная практика Промежуточный контроль	
ПК-2.Б	Общая геология, Минералогия с основами кристаллографии	Палеонтология, Геохимия, Геолого-разведочные работы, Историческая геология, Петрография, Геофизические методы исследований, Структурная геология и геокартинрование, Литология, Основы геоморфологии, Гидрогеология	Геология полезных ископаемых, Геология и геохимия нефти и газа, Геология четвертичных образований, Гидрогеология, Инженерная геология, часть 1. Грунтоведение, Геокриология, Геохимия, Гидрогеодинамика, Механика грунтов, Модели гидрогеологических процессов, Гидрогеохимия, Гидрогеохимическое моделирование, Статистическая обработка гидрогеологической информации, Дополнительные главы по грунтоведению, Моделирование пространственной инженерно-	Геология России, Геотектоника, Инженерная геология, часть 2. Инженерная геодинамика, Моделирование геомиграции, Основы криогенеза литосферы, Рациональное природопользование в криолитозоне, Экологическая геология, Основы методики инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических исследований, Гидрогеодинамическое моделирование, Гидрогеоэкология, Нефтегазовая гидрогеология, Геогидрология, Разведочная гидрогеология,	

			<p>геологической информации в автоматических программных комплексах, Динамическая геокриология, Практикум по моделированию мерзлотных процессов, Курсовая работа по профилю</p>	<p>Методы математической статистики в инженерной геологии, Петрография мерзлых пород, Подземные воды криолитозоны Преддипломная практика Промежуточный контроль</p>	
ПК-3.Б			<p>Курсовая работа по профилю, Учебная практика по специальным полевым методам исследований,</p>	<p>Основы методики инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических исследований, Геоинформационные системы в геокриологии, Учебная практика по геокриологии, Преддипломная практика Промежуточный контроль</p>	Итоговый контроль
ПК-5.Б		Структурная геология и геокартирование, Основы геоморфологии	<p>Геоинформационные системы в геологии, Геология четвертичных образований, Статистическая обработка гидрогеологической информации, Разведочная гидрогеология,</p>	<p>Инженерно-геологическое картирование, Методы математической статистики в инженерной геологии, Геокриологическая съемка и картирование, Геоинформационные</p>	Итоговый контроль

			<p>Моделирование пространственной инженерно-геологической информации в автоматических программных комплексах, Практикум по моделированию мерзлотных процессов, Курсовая работа по профилю</p>	<p>системы в геокриологии, Преддипломная практика Промежуточный контроль</p>	
ПК-6.Б	<p>Минералогия с основами кристаллографии, Учебная практика по общей геологии</p>	<p>Историческая геология, Структурная геология и геокартирование, Литология, Основы геоморфологии, Учебная практика по полевым методам геологических исследований Промежуточный контроль</p>	<p>Геология четвертичных образований, Методы исследования грунтов в массиве, Моделирование пространственной инженерно-геологической информации в автоматических программных комплексах, Учебная практика по специальным полевым методам исследований</p>	<p>Инженерная геология, часть 2. Инженерная геодинамика, Моделирование геомиграции, Инженерно-геологическое картирование, Геокриологическая съемка и картирование, Учебная практика по геокриологии, Преддипломная практика Промежуточный контроль</p>	Итоговый контроль
ПК-7.Б	<p>Минералогия с основами кристаллографии</p>	<p>Палеонтология, Историческая геология, Структурная геология и геокартирование, Литология, Петрография, Геохимия, Геолого-разведочные работы,</p>	<p>Геология полезных ископаемых, Геология и геохимия нефти и газа, Инженерные сооружения, Механика грунтов, Динамическая геокриология,</p>	<p>Моделирование геомиграции, Рациональное природопользование в криолитозоне, Экологическая геология, Нормативно-</p>	Итоговый контроль

		Геофизические методы исследований	Курсовая работа по профилю	методическая база инженерно-геологических исследований, Основы методики инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических исследований, Преддипломная практика Промежуточный контроль	
ПК-8.Б			Гидрогеология, Инженерная геология, часть 1. Грунтоведение, Геокриология, Методы исследования грунтов в массиве, Механика грунтов, Дополнительные главы по грунтоведению, Курсовая работа по профилю, Учебная практика по специальным полевым методам исследований	Химический анализ грунтов, Петрография мерзлых пород, Учебная практика по геокриологии, Преддипломная практика Промежуточный контроль	Итоговый контроль
ПК-11.Б			Методы исследования грунтов в массиве	Разведочная гидрогеология Методы математической статистики в инженерной геологии, Нормативно-методическая база инженерно-геологических исследований, Правовые	Итоговый контроль

				основы, экономика и организация геологических работ Промежуточный контроль	
ПК-12.Б				Нормативно-методическая база инженерно-геологических исследований, Правовые основы, экономика и организация геологических работ Итоговый контроль	
ПК-14.Б				Правовые основы, экономика и организация геологических работ Итоговый контроль	
ПК-15.Б	Учебная практика по общей геологии	Учебная практика по полевым методам геологических исследований	Учебная практика по специальным полевым методам исследований	Учебная практика по геокриологии, Преддипломная практика Промежуточный контроль	Итоговый контроль
ПК-16.Б			Курсовая работа по профилю		Итоговый контроль

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		Гидрогеология	<p>Гидрогеология, Инженерная геология, часть 1. Грунтоведение, Геокриология, Гидрогеохимия, Гидрогеодинамика, Механика грунтов, Гидрогеохимическое моделирование, Статистическая обработка гидрогеологической информации, Дополнительные главы по грунтоведению, Динамическая геокриология, Практикум по моделированию мерзлотных процессов, Курсовая работа по профилю, Учебная практика по специальным полевым методам исследований</p>	<p>Инженерная геология, часть 2. Инженерная геодинамика, Основы криогенеза литосферы, Основы методики инженерно- геологических, гидрогеологических и геокриологических исследований, Гидрогеодинамическое моделирование, Гидрогеоэкология, Нефтегазовая гидрогеология, Геогидрология, Разведочная гидрогеология, Методы математической статистики в инженерной геологии, Нормативно- методическая база инженерно- геологических исследований, Петрография мерзлых пород, Подземные воды криолитозоны, Геокриологическая съемка и картирование, Геоинформационные системы в геокриологии, Учебная практика по</p>	<i>Итоговый контроль</i>
---------	--	---------------	---	---	-------------------------------------

				геокриологии, Преддипломная практика	
СПК-2.Б			Гидрогеология, Геокриология, Гидрогеохимия, Гидрогеодинамика, Гидрогеохимическое моделирование, Моделирование пространственной инженерно- геологической информации в автоматических программных комплексах, Динамическая геокриология, Практикум по моделированию мерзлотных процессов	Инженерная геология, часть 2. Инженерная геодинамика, Основы методики инженерно- геологических, гидрогеологических и геокриологических исследований, Гидрогеодинамическое моделирование, Геогидрология, Разведочная гидрогеология, Инженерно- геологическое картирование, Методы математической статистики в инженерной геологии, Петрография мерзлых пород, Геоинформационные системы в геокриологии	<i>Итоговый контроль</i>
СПК-3.Б			Гидрогеология, Геокриология, Гидрогеохимия, Гидрогеодинамика, Статистическая обработка гидрогеологической информации, Динамическая геокриология,	Инженерная геология, часть 2. Инженерная геодинамика, Основы методики инженерно- геологических, гидрогеологических и геокриологических исследований? Петрография мерзлых пород,	<i>Итоговый контроль</i>

			Практикум по моделированию мерзлотных процессов	Геоинформационные системы в геокриологии	
--	--	--	---	--	--

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 (иностранных 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 геологических 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 осознавать социальную	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на	Протокол ГЭК по защите ВКР,

значимость своей будущей профессии, владение высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности		вопросы	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 геологических работ	ФОС дисциплины	Оценка экзамена
ПК-1.Б 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
ПК-2.Б Способность использовать знание теоретических основ	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв

фундаментальных геологических дисциплин при решении научно-исследовательских задач профессиональной деятельности			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 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
ПК-12.Б Способность участвовать в составлении	Правовые основы, экономика и	ФОС дисциплины	Оценка экзамена

проектов и сметной документации производственных геологических работ	организация геологических работ		
ПК-14.Б Готовность использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геологических работ	Правовые основы, экономика и организация геологических 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 оценивать гидрогеологические, инженерно-геологические и геокриологические условия территорий для различных видов хозяйственной деятельности	ГИА, защита ВКР	Текст ВКР, Доклад, ответы на вопросы	Протокол ГЭК по защите ВКР, отзыв руководителя, отзывы рецензентов
СПК-2.Б Способность проводить моделирование изучаемых гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических процессов	ГИА, Госэкзамен	ФОС Госэкзамена	Оценка экзамена, протокол ГЭК приема госэкзамена
СПК-3.Б Способность выполнять прогноз развития различных гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических процессов	ГИА, Госэкзамен	ФОС Госэкзамена	Оценка экзамена, протокол ГЭК приема госэкзамена