

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

**«Инженерная геодинамика»**

для направления подготовки 21.05.02 - Прикладная геология  
профиль подготовки: Поиски и разведка подземных вод и инженерно-  
геологические изыскания

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр Наименование дисциплины	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>ПК-1</b> готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией												
Б.1.Б11 Правовые основы недропользования								+				
Б1.Б13 Физика		+	+	+								
Б1.Б14 Химия			+									
Б1.Б19 Основы геодезии и топографии	+											
Б1.Б20 Механика				+								
Б1.Б21 Электротехника и электроника					+							
Б1.Б24 Горные машины и проведение горных выработок							+					
Б1.Б26 Общая геология	+											
Б1.Б27 Общая геохимия					+							
Б1.Б30 Литология						+						
Б1.Б31 Структурная геология				+								
Б1.Б32 Основы палеонтологии и общая стратиграфия		+										
Б1.Б33 Историческая геология					+							
Б1.Б34 Геотектоника и геодинамика							+					
Б1.Б35 Геоморфология и четвертичная геология							+					
Б1.Б36 Региональная геология							+					
Б1.Б37 Основы учения о полезных ископаемых							+					
Б1.Б39 Основы геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях					+							
Б1.Б41 Инженерно-геологические изыскания										+	+	
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология							+					
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология							+					
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод							+	+				
Б1.В.ОД4 Грунтоведение								+				
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика								+				
Б1.В.ОД6 Механика грунтов и горных пород									+			
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия									+			
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерные мелиорация										+		
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения										+		
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации										+		

Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология												+	
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология												+	
Б1.В.ОД13 Поиски и разведка подземных вод										+	+		
Б1.В.ОД14 Гидрогеология МПИ												+	
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология								+					
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований									+				
Б1.В.ДВ3.1 Физика, химия и механика мерзлых грунтов									+				
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз									+				
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов									+				
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны												+	
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями												+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов												+	
Б2.У1 Геодезическая практика		+											
Б2.У2 Геологическая практика				+									
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+							
Б2.П.П Производственная практика								+					
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3 Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>ПК-8</b> готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды													
Б.1.Б11 Правовые основы недропользования								+					
Б1.Б16 Экология				+									
Б1.Б17 Безопасность жизнедеятельности и ведения геологоразведочных работ								+					
Б1.Б27 Общая геохимия					+								
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика								+					
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия									+				
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология												+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов												+	
Б2.П.П Производственная практика								+					
Б2.П.НИР Научно-													+

исследовательская работа												
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций					1			2	3		4	5
<b>ПК-12</b> проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения												
Б1.Б12 Математика	+	+	+	+								
Б1.Б13 Физика		+	+	+								
Б1.Б14 Химия			+									
Б1.Б16 Экология				+								
Б1.Б25 Математические методы моделирования в геологии								+				
Б1.Б26 Общая геология	+											
Б1.Б29 Петрография					+							
Б1.Б30 Литология							+					
Б1.Б31 Структурная геология				+								
Б1.Б32 Основы палеонтологии и общая стратиграфия		+										
Б1.Б33 Историческая геология					+							
Б1.Б34 Геотектоника и геодинамика								+				
Б1.Б35 Геоморфология и четвертичная геология								+				
Б1.Б36 Региональная геология								+				
Б1.Б37 Основы учения о полезных ископаемых							+					
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология								+				
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология								+				
Б1.В.ОД4 Грунтоведение									+			
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика									+			
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации										+		
Б1.В.ДВ3.2 Физика, химия и механика мерзлых грунтов									+			
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз									+			
Б1.В.ДВ5.2 Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов											+	
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями											+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов											+	
Б1.В.ДВ7.2 Введение в инженерное дело							+					
Б2.У1 Геодезическая практика		+										
Б2.У2 Геологическая практика				+								
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика							+					
Б2.П.П Производственная практика								+				

Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>ПСК-2.1</b> способность анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию													
Б1.Б27 Общая геохимия					+								
Б1.В.ОД1 Общая гидрогеология							+						
Б1.В.ОД2 Общая инженерная геология							+						
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод							+	+					
Б1.В.ОД4 Грунтоведение								+					
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика								+					
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия									+				
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерная мелиорация										+			
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения										+			
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации										+			
Б1.В.ОД11 Инженерная геокриология											+		
Б1.В.ДВ1.2 Основания и фундаменты								+					
Б1.В.ДВ3.2 Геоинформационные системы									+				
Б1.В.ДВ3.1 Физика, химия и механика мерзлых грунтов									+				
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз									+				
Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов									+				
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны												+	
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями												+	
Б1.В.ДВ6.2 Техническая мелиорация грунтов												+	
Б2.П.П Производственная практика								+					
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций					1		2	3	4	5	6	7	
<b>ПСК-2.2</b> способность планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования													

Б1.Б23 Буровые станки и бурение скважин						+	+						
Б1.Б40 Экономика и организация геологоразведочных работ										+			
Б1.Б41 Инженерно-геологические изыскания											+	+	
Б1.В.ОД8 Водоснабжение и инженерная мелиорация											+		
Б1.В.ОД13 Поиски и разведка подземных вод											+	+1	
11Б1.В.ОД14 Гидрогеология МПИ										+			
Б1.В.ОД9 Инженерные сооружения											+		
Б1.В.ДВ2.1 Методы геокриологических исследований										+			
Б1.В.ДВ5.1 Подземные воды криолитозоны												+	
Б1.В.ДВ6.1 Мониторинг и управление геокриологическими условиями												+	
Б2.П.П Производственная практика									+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций						1			2	3	4	5	6
<b>ПСК 2.3</b> способность моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы													
Б1.Б25 Математические методы моделирования в геологии									+				
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика									+				
Б1.В.ОД13 Поиски и разведка подземных вод											+	+	
Б1.В.ДВ5.2 Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов												+	
Б2.П.П Производственная практика									+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа													+
Б2.П.Пд Преддипломная практика													+
Б3Государственная итоговая аттестация													+
Этапы формирования компетенций								1	2		3	4	5
<b>ПСК 2.5</b> способность оценивать гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности													
Б1.Б44 Инженерно-геологические изыскания												+	+
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод								+	+				
Б1.В.ОД4 Грунтоведение									+				
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика									+				
Б1.В.ОД6 Механика грунтов и											+		



Б1.В.ДВ4.2 Новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов									+			
Б1.В.ДВ5.2 Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов											+	
Б2.У3 Специальная геофизическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика						+						
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций						<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>ПСК 2.7</b> способность прогнозировать гидрогеологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов												
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод							+	+				
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика								+				
Б1.В.ОД7 Гидрогеохимия									+			
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации										+		
Б1.В.ОД12 Экологическая гидрогеология											+	
Б1.В.ОД14 Гидрогеология МПИ											+	
Б1.В.ДВ1.1 Общая геокриология								+				
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз									+			
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций							<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>ПСК 2.8</b> способностью оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических прогнозов												
Б1.В.ОД3 Динамика подземных вод							+	+				
Б1.В.ОД5 Инженерная геодинамика								+				
Б1.В.ОД10 Статистическая обработка инженерно-геологической информации										+		
Б1.В.ОД13 Гидрогеология МПИ											+	
Б1.В.ДВ4.1 Геокриологический прогноз									+			
Б2.У3 Специальная геофизиче-						+						

ская, гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практика												
Б2.П.П Производственная практика								+				
Б2.П.НИР Научно-исследовательская работа												+
Б2.П.Пд Преддипломная практика												+
Б3Государственная итоговая аттестация												+
Этапы формирования компетенций						1	2	3	4	5	6	7

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

### 2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточное)
		пороговый (удовлетворительно)	стандартный (хорошо)	эталонный (отлично)	
ПК - 1	Знать	Знает основы инженерно-геологических, гидрогеологических, геокриологических дисциплин	Знает основы инженерных, геологических, инженерно-геологических, гидрогеологических, геокриологических дисциплин	Знает основы инженерных, геологических, инженерно-геологических, гидрогеологических, геокриологических дисциплин; основы инженерно-геологического изучения массивов горных пород	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет работать с текстовой и графической геологической документацией на уровне пользователя	Умеет работать с текстовой и графической геологической документацией на уровне продвинутого пользователя	Умеет работать с текстовой и графической геологической документацией на уровне продвинутого пользователя, составлять программы	Задача

	Владеть	Владеет навыками геологического изучения массивов горных пород	Владеет навыками гидрогеологического, инженерно-геологического и геокриологического изучения массивов горных пород	Владеет навыками гидрогеологического, инженерно-геологического и геокриологического изучения массивов горных пород, как объектов инженерной деятельности	Защита лабораторной работы
ПК -8	Знать	Знает основные принципы безопасности производственных процессов	Знает основные принципы безопасности производственных процессов и правовые методы рационального природопользования	Знает основные принципы безопасности производственных процессов и правовые методы рационального природопользования и защиты окружающей среды	Теоретические вопросы
	Уметь	Умеет принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда	Умеет принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния технологических процессов геологического производства на окружающую среду	Умеет принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния технологических процессов геологического производства на окружающую среду	Задача
	Владеть	Владеет методами мониторинга технического состояния рабочих мест, качества окружающей среды и оборудования	Владеет методами мониторинга технического состояния рабочих мест, качества окружающей среды и оборудования	Владеет методами мониторинга технического состояния рабочих мест, качества окружающей среды и оборудования	Защита лабораторной работы
	Знать	Знает объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы	Знает объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями	Знает объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы; устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Теоретические вопросы. Тестирование
ПК -12	Уметь	Умеет проводить по заданию преподавателя исследования в виде подготовки курсовой работы	Умеет проводить научные исследования в виде подготовки курсовой работы и презентации	Умеет проводить самостоятельные научные исследования в виде подготовки курсовой работы и презентации с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	Задача
	Владеть	Владеет научной терминологией	Владеет научной терминологией, методами математики	Владеет научной терминологией, методологией научного исследования, методами математики	Защита лабораторной работы
	Знать	Знает принципы работы с программными продуктами; информационные технологии, применяемые в геологоразведочном производстве	Знает принципы работы с программными продуктами; информационные технологии, применяемые в геологоразведочном производстве; методы и способы решения инженерно-геологических и гидрогеологических задач	Знает принципы работы с программными продуктами; информационные технологии, применяемые в геологоразведочном производстве; методы и способы решения инженерно-геологических и гидрогеологических задач на основе современных компьютерных технологий; принципы моделирования	Теоретические вопросы. Тестирование
ПСК -2.1	Знать	Знает принципы работы с программными продуктами; информационные технологии, применяемые в геологоразведочном производстве	Знает принципы работы с программными продуктами; информационные технологии, применяемые в геологоразведочном производстве; методы и способы решения инженерно-геологических и гидрогеологических задач	Знает принципы работы с программными продуктами; информационные технологии, применяемые в геологоразведочном производстве; методы и способы решения инженерно-геологических и гидрогеологических задач на основе современных компьютерных технологий; принципы моделирования	Теоретические вопросы. Тестирование

ПСК -2.3	Уметь	Умеет формулировать инженерно-геологические и гидрогеологические задачи для их решения с помощью стандартных компьютерных программ	Умеет формулировать инженерно-геологические и гидрогеологические задачи для их решения с помощью стандартных и специальных компьютерных программ	На высоком уровне умеет формулировать инженерно-геологические и гидрогеологические задачи для их решения с помощью стандартных и специальных компьютерных программ	Задача
	Владеть	Владеет навыками применения стандартного и программного обеспечения при моделировании	Владеет навыками применения стандартного и специализированного программного обеспечения при моделировании	Владеет навыками применения стандартного и специализированного программного обеспечения при моделировании фильтрационных процессов, устойчивости массивов горных пород; построения карт, планов, разрезов	Ситуационные задачи. Курсовое проектирование
	Знать	Знает теоретические и практические основы моделирования экзогенных геологических и гидрогеологических процессов, принципы и виды моделирования	Знает теоретические и практические основы моделирования экзогенных геологических и гидрогеологических процессов, принципы и виды моделирования; основные виды компьютерных программ, используемых для моделирования	Знает теоретические и практические основы моделирования экзогенных геологических и гидрогеологических процессов, принципы и виды моделирования; элементную базу электронных устройств, используемых для моделирования; основные виды компьютерных программ, используемых для моделирования	Теоретические вопросы. Тестирование
	Уметь	Умеет анализировать причины и факторы, обуславливающие развитие процесса	Умеет анализировать причины и факторы, обуславливающие развитие процесса;; осуществлять контроль правильности функционирования разработанных моделей (натуральных, цифровых)	Умеет анализировать причины и факторы, обуславливающие развитие процесса; составлять алгоритм решения задачи моделирования и возможные варианты; проводить эксперименты и расчеты; осуществлять контроль правильности функционирования разработанных моделей (натуральных, цифровых)	Задача
	Владеть	Владеет методами изучения экзогенных геологических и гидрогеологических процессов	Владеет методами изучения экзогенных геологических и гидрогеологических процессов, программами, позволяющими осуществлять подготовку цифровых моделей	Владеет методами изучения экзогенных геологических и гидрогеологических процессов, программами, позволяющими осуществлять подготовку и функционирование цифровых моделей, навыками работы с природными моделями ЭП	Ситуационные задачи. Курсовое проектирование

ПСК -2.5	Знать	Знает методы комплексной оценки инженерно-геологические и гидрогеологические условий	Знает методы комплексной оценки инженерно-геологические и гидрогеологические условий; категории сложности инженерно-геологических условий, типы месторождений подземных вод	Знает методы комплексной оценки инженерно-геологические и гидрогеологические условий, в том числе и в криолитозоне; теорию и практику освоения новых месторождений, строительства новых объектов для различных отраслей промышленности; категории сложности инженерно-геологических условий, типы месторождений подземных вод	Теоретические вопросы. Тестирование
	Уметь	Умеет применять методы и принципы рациональной и комплексной оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий	Умеет применять методы и принципы рациональной и комплексной оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий, в том числе и в криолитозоне	Умеет применять методы и принципы рациональной и комплексной оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий, в том числе и в криолитозоне; выбирать и обосновывать технологические схемы изучения в соответствии с видом хозяйственной деятельности	Задача
	Владеть	Владеет навыками изучения геологических объектов	Владеет инструментальными средствами и оборудованием для оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий; навыками изучения геологических объектов	Владеет инструментальными средствами и оборудованием для решения задач рациональной и комплексной оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий; навыками геологического изучения геологических объектов	Ситуационные задачи. Курсовое проектирование
ПСК -2.6	Знать	Знает методы расчеты параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов; принципы работы с программными продуктами.	Знает процессы и технологии строительного производства, методы расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов; принципы работы с программными продуктами.	Знает процессы и технологии строительного производства, методы разработки полезных ископаемых; принципы формирования генерального плана и компоновочные решения гидротехнических сооружений; методы расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов; принципы работы с программными продуктами	Теоретические вопросы. Тестирование
	Уметь	Умеет выбирать комплекс методов расчета параметров устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	Умеет выбирать комплекс методов расчета, использовать программные продукты позволяющие проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	Умеет выбирать оптимальный комплекс методов расчета, использовать программные продукты позволяющие проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	Задача

	Владеть	Владеет методами расчета гидрогеологических параметров	Владеет методами работы с прикладными специализированными программами; методами расчета гидрогеологических параметров	Владеет методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных, методами расчета гидрогеологических параметров	Ситуационные задачи. Курсовое проектирование
ПСК -2.7	Знать	Знает принципы работы с программными продуктами; способы решения задач геологических исследований	Знает принципы работы с программными продуктами; методы и способы решения задач геологических исследований на основе современных компьютерных технологий	Знает принципы работы с программными продуктами; информационные технологии, применяемые в гидрогеологии и инженерной геологии; методы и способы решения задач геологических исследований на основе современных компьютерных технологий; принципы моделирования гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	Теоретические вопросы. Тестирование
	Уметь	Умеет формулировать гидрогеологические и инженерно-геологические задачи	Умеет формулировать гидрогеологические и инженерно-геологические задачи; решать их с помощью стандартных и специальных компьютерных программ	Умеет формулировать гидрогеологические и инженерно-геологические задачи; решать их с помощью стандартных и специальных компьютерных программ; оценивать точность и достоверность прогнозов	Задача
	Владеть	Владеет навыками применения стандартного и специализированного программного обеспечения для проведения гидрогеологических и инженерно-геологических расчетов	Уверенно владеет навыками применения стандартного и специализированного программного обеспечения для проведения гидрогеологических и инженерно-геологических расчетов	На высоком уровне владеет навыками применения стандартного и специализированного программного обеспечения для проведения гидрогеологических и инженерно-геологических расчетов	Ситуационные задачи. Курсовое проектирование
ПСК -2.8	Знать	Знает методику работы с программными продуктами	Знает методику работы с программными продуктами; информационные технологии, применяемые в гидрогеологии и инженерной геологии	Знает методику работы с программными продуктами; информационные технологии, применяемые в гидрогеологии и инженерной геологии; методы и способы решения задач геологических исследований на основе современных компьютерных технологий; принципы моделирования гидрогеологических и инженерно-геологических процессов	Теоретические вопросы. Тестирование

	Уметь	Умеет формулировать гидрогеологические и инженерно-геологические задачи	Умеет формулировать гидрогеологические и инженерно-геологические задачи; решать их с помощью стандартных и специальных компьютерных программ	Умеет формулировать гидрогеологические и инженерно-геологические задачи; решать их с помощью стандартных и специальных компьютерных программ; оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов	Задача
	Владеть	Владеет навыками применения стандартного программного обеспечения для гидродинамических и инженерно-геологических расчетов	Владеет навыками применения стандартного программного обеспечения для оценки гидродинамических и инженерно-геологических расчетов	Владеет навыками применения стандартного и специализированного программного обеспечения для оценки гидродинамических и инженерно-геологических расчетов	Ситуационные задачи. Курсовое проектирование

## 2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Введение в инженерную геодинамику, ее структура, общая теория экзогенных геологических процессов. Классификация геологических и инженерно-геологических процессов	ПК-1; ПК-8; ПК-12	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу. Тестирование
2	Эндогенные геологические процессы и их инженерно-геологические аналоги	ПК-1; ПК-8; ПК-12	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу. Тестирование
3	Сейсмичность	ПК-1; ПК-8; ПК-12; ПСК-2.1; ПСК-2.5; ПСК-2.6;	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной ра-

		ПСК-2.7; ПСК-2.8	боте. Решение ситуационных задач по практическому курсу. Тестирование
4	Группа ЭГП, связанная с изменением термодинамического состояния и внешних условий геосреды (выветривание). Эоловые процессы	ПК-1; ПК-8; ПК-12; ПСК-2.1; ПСК-2.5; ПСК-2.6; ПСК-2.7; ПСК-2.8	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу. Тестирование. Курсовое проектирование
5	Абразия и переработка берегов водохранилищ	ПК-1; ПК-8; ПК-12; ПСК-2.1; ПСК-2.5; ПСК-2.6; ПСК-2.7; ПСК-2.8	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу. Тестирование. Курсовое проектирование
6	Флювиальная группа процессов: склоновый смыв, овражная эрозия	ПК-1; ПК-8; ПК-12; ПСК-2.1; ПСК-2.5; ПСК-2.6; ПСК-2.7; ПСК-2.8	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу. Тестирование. Курсовое проектирование
7	Флювиальная группа процессов: речная эрозия, сели	ПК-1; ПК-8; ПК-12; ПСК-2.1; ПСК-2.5; ПСК-2.6; ПСК-2.7; ПСК-2.8	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу. Тестирование. Курсовое проектирование
8	Гравитационные процессы: обвалы, осыпи, лавины		
9	Гравитационные процессы: оползни	ПК-1; ПК-8; ПК-12; ПСК-2.1; ПСК-2.5; ПСК-2.6; ПСК-2.7; ПСК-2.8	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу. Тестирование. Курсовое проектирование
10	Инфильтрационная группа процессов: карст, суффозия	ПК-1; ПК-8; ПК-12; ПСК-2.1; ПСК-2.5; ПСК-2.6; ПСК-2.7; ПСК-2.8	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу. Тестирование. Курсовое проектирование

11	Инфильтрационная группа процессов: заболачивание, просадки лессовых грунтов	ПК-1; ПК-8; ПК-12; ПСК-2.1; ПСК-2.5; ПСК-2.6; ПСК-2.7; ПСК-2.8	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу. Тестирование. Курсовое проектирование
12	Криогенная группа процессов: пучение, морозобойное растрескивание, термокарст, термоэрозия, термообразия	ПК-1; ПК-8; ПК-12; ПСК-2.1; ПСК-2.5; ПСК-2.6; ПСК-2.7; ПСК-2.8	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу. Тестирование. Курсовое проектирование
13	Горно-геологические процессы: горное давление, горный удар, сдвигание	ПК-1; ПК-8; ПК-12; ПСК-2.1; ПСК-2.5; ПСК-2.6; ПСК-2.7; ПСК-2.8	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу. Тестирование. Курсовое проектирование
14	Горно-геологические процессы: фильтрационные процессы, криогенные процессы	ПК-1; ПК-8; ПК-12; ПСК-2.1; ПСК-2.5; ПСК-2.6; ПСК-2.7; ПСК-2.8	Выполнение, составление и защита отчета по лабораторной работе. Решение ситуационных задач по практическому курсу. Тестирование. Курсовое проектирование

### ***Критерии и шкала оценивания тестирования***

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
«зачтено»	<i>Выполнение более 60% тестовых заданий</i>
«не зачтено»	<i>Выполнение менее 60% тестовых заданий</i>

### ***Критерии и шкала оценивания разноуровневых ситуационных задач***

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
«зачтено»	<i>Задача решена верно, приведены правильные аргументирующие выводы и разработаны рекомендации по совершенствованию кадрового потенциала. Результаты расчетов отображены графически.</i>
«не зачтено»	<i>Задача не решена или решена со значительными замечаниями.</i>

### ***Критерии и шкала оценивания защиты лабораторной работы***

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
«зачтено»	<i>Обучающийся правильно выполнил лабораторное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</i>
«не зачтено»	<i>При выполнении индивидуального творческого задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками</i>

	<i>при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Допущено множество неточностей.</i>
--	---

### **2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация в 7 семестре предназначена для определения уровня освоения первой части учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 2-балльная шкала.

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
<i>«зачтено»</i>	<i>Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Ответил на все дополнительные вопросы</i>	<i>Эталонный</i>
	<i>Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Ответил на большинство дополнительных вопросов</i>	<i>Стандартный</i>
	<i>Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы</i>	<i>Пороговый</i>
<i>«не зачтено»</i>	<i>Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов</i>	<i>Компетенции не сформированы</i>

Для оценивания результатов курсового проектирования при проведении промежуточной аттестации в 7 семестре используется четырехбалльная шкала: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

#### **Критерии и шкала оценивания курсовой работы**

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
<i>отлично</i>	<i>Соответствие заданию курсовой работы. Содержание.</i>
	<i>Анализ современного состояния проблемы. Описание и характеристика геологической и географической приуроченности.</i>
	<i>Логически изложены мысли и сделаны выводы по представленной работе.</i>
	<i>Знание методов комплексного изучения процесса, задач рационального освоения георесурсного потенциала недр.</i>
	<i>Владение современными информационными технологиями, умение составлять программы изучения факторов и параметров процесса</i>

	для выбора оптимальных решений прогнозирования. Умение разрабатывать мероприятия по борьбе с негативным влиянием экзогенных и эндогенных процессов
	Качественно выполнена графическая часть и презентация
	Соответствие требованиям оформления, предъявляемых к курсовому проектированию.
	Использованы основные нормативные документы, методы разработки технической документации.
	Умение грамотно и аргументировано изложить результаты своей работы; умение свободно беседовать по любому пункту плана, отвечать на вопросы, поставленные преподавателем и студентами по теме курсовой работы в процессе их заслушивания; владеть навыками публичного выступления
	Владение способностью выбирать и рассчитывать основные параметры процессов на основе знаний закономерностей их развития
	Умение анализировать фактический материал и статистические данные, использованные при курсовом проектировании
	При защите работы показать не только «знание - воспроизведешь», но и «знание – понимание», «знание - умение»;
	Демонстрировать знания в расчетах основных параметров процессов
	Владение современными технологиями выполнения расчетов и прогнозов
<i>хорошо</i>	Соответствие заданию курсовой работы. Содержание.
	Описание и обоснование принятых технических решений.
	Логически изложены мысли и сделаны выводы по представленной работе.
	Владение современными информационными технологиями, умение составлять программы изучения факторов и параметров процесса для выбора оптимальных решений прогнозирования. Умение разрабатывать мероприятия по борьбе с негативным влиянием экзогенных и эндогенных процессов
	Соответствие требованиям предъявляемых к курсовому проектированию.
	Использованы основные нормативные документы, методы разработки технической документации.
	Умение грамотно и аргументировано изложить результаты своей работы; умение свободно беседовать по любому пункту плана, отвечать на вопросы, поставленные преподавателем и студентами по теме курсовой работы в процессе их заслушивания; владеть навыками публичного выступления
	Демонстрировать знания в расчетах основных параметров технологии и обогатительного оборудования
	Владеть современными технологиями выполнения расчета
	Владение способностью выбирать и рассчитывать основные параметры процессов на основе знаний закономерностей их развития
	Присутствии мелких замечания по оформлению работы, презентации
	По защите курсового проекта сделаны незначительные замечания
	Замечания по графической части не влияющих на качество проекта.

<i>удовлетворительно</i>	Тема курсовой работы недостаточно полно раскрыта
	Не четко обосновано техническое решение
	Неполный список литературы и источников
	Затруднения в изложении, аргументировании
	Незначительные трудности по графической части
<i>Не удовлетворительно</i>	Выполнение менее 60% оцениваемых критериев

Для оценивания результатов обучения в 8 семестре при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется четырехбалльная шкала: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
<i>Отлично</i>	<i>наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы</i>	<i>Эталонный</i>
<i>Хорошо</i>	<i>наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала</i>	<i>Стандартный</i>
<i>Удовлетворительно</i>	<i>наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике</i>	<i>Пороговый</i>
<i>Неудовлетворительно</i>	<i>наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.</i>	<i>Компетенции не сформированы</i>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### ***3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости***

**Темы лабораторных занятий:**

1. Оценка сейсмичности территории
2. Составление карты сейсмического микрорайонирования
3. Инженерно-геологическое изучение трещиноватости пород

4. Графическая обработка результатов изучения трещиноватости различными методами.
5. Прогноз переработки берегов водохранилищ по методу Г.С. Золотарева
6. Прогноз переработки берегов водохранилищ по методу Е.Г. Качугина
7. Прогноз эрозионного размыва берегов
8. Прогноз руслового процесса
9. Прогноз устойчивости оползневого склона
10. Прогноз устойчивости оползневого склона после подтопления
11. Моделирование суффозии
12. Оценка просадочности лессовых грунтов
13. Прогноз криогенного пучения грунтов
14. Исследование механических характеристик горных пород в лабораторных условиях и с использованием ультразвуковых приборов

### ***3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации***

#### ***Перечень теоретических вопросов (для оценки знаний):***

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме зачета по завершению 7 семестра, который проводится в устной форме.

#### ***Вопросы к зачету:***

1. Как выполняется расчет устойчивости оползня, имеющего наклонную поверхность скольжения в разных условиях?
2. Охарактеризуйте методы защиты берегов от абразии.
3. Дайте характеристику плоскостного смыва?
4. Как определяется степень выветрелости? Запишите формулы.
5. Механизм развития обвалов и осыпей и их прогнозирование.
6. Сущность метода прогноза переработки берегов по (Г. С Золотареву).
7. Дайте определение понятию "геологический процесс".
8. Причины возникновения оползней и их основные типы (по Г. С. Золотареву).
9. Причины возникновения селей и их типы.
10. От каких факторов зависит энергия волнения?
11. Что является объектом инженерной геодинамики?
12. Сейсмическое микрорайонирование в инженерной геодинамике.
13. Как определяется степень выветрелости? Запишите формулы.
14. Перечислите методы управления оползневый процессом.
15. Дайте определение понятию "геосистема". Что значит открытая, закрытая, статическая и квазистатическая системы?
16. Перечислите методы прогноза оползневых процессов.
17. От каких факторов зависит интенсивность эрозионного размыва?
18. Какие быстроизменяющиеся факторы определяют развитие ЭкзГП?
19. Какие классификации геологических и инженерно-геологических процессов и явлений существуют?
20. Каковы внешние причины процессов? Что означают понятия "входы геосистемы" и "агенты"?
21. Назовите зоны выветривания (по Г. С. Золотареву).
22. Как определяется энергия волнения в методе Е. Г. Качугина?

23. Что означают понятия "стадия процесса, явление"?
24. Методы изучения современной сейсмичности.
25. Назовите основные типы геологических процессов и их инженерно-геологических аналогов (по Г. С. Золотареву).
26. Охарактеризуйте механизм и виды речной эрозии.
27. Дайте определение понятию "геосистема". Что значит открытая, закрытая, статическая и квазистатическая системы?
28. Дайте краткую характеристику шкалы MSK-64.
29. Назовите основные факторы формирования берегов морей.
30. Охарактеризуйте механизм развития лавин.
31. Объект и предмет инженерной геодинамики.
32. Что такое класс, энергия землетрясения, магнитуда?
33. Виды хозяйственной деятельности и связанные с ними инженерно-геологические процессы.
34. Овражная эрозия.
35. Дайте определение понятию «инженерная геодинамика».
36. Какие виды хозяйственной деятельности и почему приводят к возникновению "возбужденной сейсмичности"?
37. Назовите основные типы геологических процессов и их инженерно-геологических аналогов (по г, С. Золотареву).
38. Чем определяется "живая сила" реки?
39. Методы управления гравитационными процессами.
40. Какие быстроизменяющиеся факторы определяют развитие ЭкзГП?
41. Охарактеризуйте группы и генетические типы трещин.
42. В результате какого процесса формируются деляпсивные отложения?
43. Назовите методы защиты от эоловых процессов.
44. Какие медленно-изменяющиеся факторы определяют развитие ЭкзГП?
45. Какие классификации геологических и инженерно-геологических процессов и явлений существуют?
46. Дайте краткую характеристику эоловых процессов.
47. Какие постояннодействующие факторы определяют развитие ЭкзГП и ЭндГП ?
48. Назовите задачи изучения процесса выветривания.
49. Перечислите факторы, определяющие развитие гравитационных процессов.
50. Нарисуйте схему аккумулятивного берега
51. Каковы внешние причины процессов? Что означают понятия "входы геосистемы" и "агенты"?
52. Назовите зоны выветривания (по Г. С. Золотареву) и дайте их характеристику.
53. Что означают понятия "стадия процесса, явление"?
54. Охарактеризуйте методы изучения неотектоники и современной сейсмичности.
55. Механизм развития обвалов и осыпей и их прогнозирование.
56. Перечислите противоэрозионные мероприятия.
57. Дайте определение понятию "геологический процесс".
58. Цели и задачи сейсмического микрорайонирования.
59. Причины возникновения оползней и их основные типы.
60. Основные факторы формирования селей.
61. Чем отличаются ПТС от природных геосистем?
62. Причины землетрясений. Что такое фокус, эпицентр?
63. Дайте определение понятию "геосистема". Что значит открытая, закрытая, статическая и квазистатическая системы?
64. Охарактеризуйте типы движения селевых потоков.
65. В результате какого ЭкзГП формируется элювий?

66. Инженерная геодинамика и связь ее с другими научными направлениями в инженерной геологии.
67. Что такое класс, энергия землетрясения, магнитуда, плейстосейстовая область?
68. Как выполняется расчет устойчивости склонов и откосов по методу круглоцилиндрической поверхности?
69. Мероприятия по защите территории и сооружений от селей .
70. В результате каких процессов формируется коллювий?
71. Объект и предмет инженерной геодинамики.
72. Для каких целей изучаются неотектонические и современные тектонические движения?
73. Перечислите методы управления оползневым процессом.
74. Какие факторы влияют на развитие эрозионных процессов?
75. Сущность метода прогноза переработки берегов по Г. С. Золотареву?
76. Дайте определение понятию «инженерная геодинамика».
77. Что такое "возбужденная сейсмичность"?
78. Какого типа трещины возникают в эффузивных породах при их остывании?
79. Назовите природные факторы формирования селей.

Промежуточный контроль знаний в 7 семестре осуществляется также и по результатам оценки курсовой работы, представляющей собой научное исследование по одной из предложенных тем или по теме, выбранной самим студентом. Курсовая работа обязательно должна состоять из графической и текстовой части. В текстовую часть обязательно входит пояснительная записка, в которой по примерному плану, представленному в методических указаниях, дается подробная характеристика одного из экзогенных или эндогенных геологических процессов или их группы; рассматриваются причины и условия развития процесса, вопросы прогнозирования и методы защиты.

Графическая часть включает в себя рисунки, схемы, таблицы и чертежи. Примерный объем курсовой работы – 30-40 страниц текстовая часть и 1-2 листа чертежей (формат А1– А2).

**Примерные темы курсовых работ:**

1. *Наледи Забайкалья.*
2. *Пучение пород в Читино-Ингодинском районе.*
3. *Подтопление и заболачивание территории (по выбору).*
4. *Оползни и инженерно-геологическое значение.*
5. *Карст и его инженерно-геологическая оценка.*

Пояснительная записка курсовой работы должна быть оформлена в соответствии с МИ 4.2-5.47-01-2013 ЗабГУ и содержать:

1. Реферат
2. Содержание
3. Введение
4. Понятие и краткие сведения о актуальности изучения данного процесса и связанных с ним явлений.
5. Географическое распространение и территориальная приуроченность.
6. Признаки процесса и явления. Классификации.
7. Условия и причины возникновения.
8. Основные закономерности развития. Стадии процесса.
9. Методы инженерно-геологического изучения.
10. Прогноз развития. Мониторинг.
11. Защитные мероприятия.
12. Заключение

13. Список использованных источников
14. Приложения

Промежуточная аттестация по завершению 8 семестра проводится в форме письменного экзамена

**Вопросы к экзамену:**

1. Как выполняется расчет устойчивости оползня, имеющего наклонную поверхность скольжения в разных условиях?
2. Охарактеризуйте методы защиты берегов от абразии.
3. Как происходит криогенное выветривание?
4. Дайте характеристику плоскостного смыва?
5. Как определяется степень выветрелости? Запишите формулы.
6. Механизм развития обвалов и осыпей и их прогнозирование.
7. Перечислите противоналедные мероприятия.
8. Сущность метода прогноза переработки берегов по (Г. С. Золотареву).
9. Назовите факторы, которые активизируют термокарст.
10. Дайте определение понятию "геологический процесс".
11. Горно-геологические процессы, связанные с горным давлением.
12. Причины возникновения оползней и их основные типы (по Г. С. Золотареву).
13. Причины возникновения селей и их типы.
14. От каких факторов зависит энергия волнения?
15. Что является объектом инженерной геодинамики?
16. Сейсмическое микрорайонирование в инженерной геодинамике.
17. Как определяется степень выветрелости? Запишите формулы.
18. Перечислите методы управления оползневым процессом.
19. Какими факторами определяется интенсивность суффозии.
20. Дайте определение понятию "геосистема". Что значит открытая, закрытая, статическая и квазистатическая системы?
21. Перечислите методы прогноза оползневых процессов.
22. Как формируются карстовые полости?
23. Курумы и их краткая характеристика.
24. От каких факторов зависит интенсивность эрозионного размыва?
25. Какие быстроизменяющиеся факторы определяют развитие ЭкзГП?
26. Какие классификации геологических и инженерно-геологических процессов и явлений существуют?
27. Термоэрозия и методы борьбы с процессом.
28. Назовите методы борьбы с плывунами.
29. Каковы внешние причины процессов? Что означают понятия "входы геосистемы" и "агенты"?
30. Назовите зоны выветривания (по Г. С. Золотареву).
31. Как определяется энергия волнения в методе Е. Г. Качугина?
32. Горно-геологические процессы и их краткая характеристика.
33. Что означают понятия "стадия процесса, явление"?
34. Методы изучения современной сейсмичности.
35. Назовите основные типы геологических процессов и их инженерно-геологических аналогов (по Г. С. Золотареву).
36. Охарактеризуйте механизм и виды речной эрозии.
37. В чем причины просадочности лессовых грунтов?
38. Дайте определение понятию "геосистема". Что значит открытая, закрытая, статическая и квазистатическая системы?

39. Дайте краткую характеристику шкалы MSK-64.
40. Назовите основные факторы формирования берегов морей.
41. Охарактеризуйте механизм развития лавин.
42. Чем вызывается морозобойное трещинообразование?
43. Объект и предмет инженерной геодинамики.
44. Что такое класс, энергия землетрясения, магнитуда?
45. Виды хозяйственной деятельности и связанные с ними инженерно-геологические процессы.
46. Овражная эрозия.
47. Причины образования бугров пучения.
48. Дайте определение понятию «инженерная геодинамика».
49. Какие виды хозяйственной деятельности и почему приводят к возникновению "возбужденной сейсмичности"?
50. Назовите основные типы геологических процессов и их инженерно-геологических аналогов (по Г. С. Золотареву).
51. Чем определяется "живая сила" реки?
52. Методы управления гравитационными процессами.
53. Какие быстроизменяющиеся факторы определяют развитие ЭкзГП?
54. Охарактеризуйте группы и генетические типы трещин.
55. Дайте общую краткую характеристику криогенным процессам.
56. В результате какого процесса формируются деляпсивные отложения?
57. Назовите методы защиты от эоловых процессов.
58. Какие медленно-изменяющиеся факторы определяют развитие ЭкзГП?
59. Какие классификации геологических и инженерно-геологических процессов и явлений существуют?
60. Дайте краткую характеристику эоловых процессов.
61. Охарактеризуйте методы борьбы с просадочностью лессов.
62. Какие постояннодействующие факторы определяют развитие ЭкзГП и ЭндГП?
63. Назовите задачи изучения процесса выветривания.
64. Перечислите факторы, определяющие развитие гравитационных процессов.
65. Нарисуйте схему аккумулятивного берега
66. Термоэрозия и методы борьбы с процессом.
67. Каковы внешние причины процессов? Что означают понятия "входы геосистемы" и "агенты"?
68. Назовите зоны выветривания (по Г. С. Золотареву) и дайте их характеристику.
69. Термокарст и методы борьбы с процессом.
70. Что означают понятия "стадия процесса, явление"?
71. Охарактеризуйте методы изучения неотектоники и современной сейсмичности.
72. Механизм развития обвалов и осыпей и их прогнозирование.
73. Перечислите противоэрозионные мероприятия.
74. Дайте определение понятию "геологический процесс".
75. Цели и задачи сейсмического микрорайонирования.
76. Причины возникновения оползней и их основные типы.
77. Основные факторы формирования селей.
78. Чем отличаются ПТС от природных геосистем?
79. Причины землетрясений. Что такое фокус, эпицентр?
80. Почему происходит активизация карстовых процессов при наличии  $H_2S$ ? Запишите формулу.
81. Дайте определение понятию "геосистема". Что значит открытая, закрытая, статическая и квазистатическая системы?
82. Охарактеризуйте типы движения селевых потоков.
83. В результате какого ЭкзГП формируется элювий?

84. Назовите методы предупреждения суффозионных процессов.
85. Инженерная геодинамика и связь ее с другими научными направлениями в инженерной геологии.
86. Что такое класс, энергия землетрясения, магнитуда, плейстосейстовая область?
87. Как выполняется расчет устойчивости склонов и откосов по методу круглоцилиндрической поверхности?
88. Мероприятия по защите территории и сооружений от селей .
89. В результате каких процессов формируется коллювий?
90. Объект и предмет инженерной геодинамики.
91. Для каких целей изучаются неотектонические и современные тектонические движения?
92. Перечислите методы управления оползневым процессом.
93. Какие факторы влияют на развитие эрозионных процессов?
94. Сущность метода прогноза переработки берегов по Г. С. Золотареву?
95. Дайте определение понятию «инженерная геодинамика».
96. Что такое "возбужденная сейсмичность"?
97. Какого типа трещины возникают в эффузивных породах при их остывании?
98. Назовите природные факторы формирования селей.

#### Примеры экзаменационных билетов

МИНОБНАУКИ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1  
по дисциплине Инженерная геодинамика  
направление подготовки Поиски и разведка подземных вод и и/г изыскания  
семестр 8

1. Как выполняется расчет устойчивости оползня, имеющего наклонную поверхность скольжения в разных условиях?
2. Охарактеризуйте методы защиты берегов от абразии.
3. Почему происходит активизация карстовых процессов при наличии  $H_2S$ ?
4. Как происходит криогенное выветривание?
5. Дайте характеристику плоскостного смыва?

Составил А.Г. Верхотуров  
«20» ноября 20 1 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Верхотуров  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 1 г.

МИНОБНАУКИ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2  
по дисциплине Инженерная геодинамика  
направление подготовки Поиски и разведка подземных вод и и/г изыскания  
семестр 8

1. Как определяется степень выветрелости? Запишите формулы.
2. Механизм развития обвалов и осыпей и их прогнозирование.
3. Перечислите противоналедные мероприятия.
4. Сущность метода прогноза переработки берегов по (Г. С Золотареву).
5. Назовите факторы, которые активизируют термокарст.

Составил А.Г. Верхотуров  
«20» ноября 20 1 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Верхотуров  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 1 г.

1. Дайте определение понятию «геологический процесс».
2. Горно-геологические процессы, связанные с горным давлением.
3. Причины возникновения оползней и их основные типы (по Г. С. Золотареву).
4. Причины возникновения селей и их типы.
5. От каких факторов зависит энергия волнения?

Составил А.Г. Верхотуров  
«20» ноября 201 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Верхотуров  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### ***4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов***

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств. Оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Лабораторные работы	<p>Лабораторная работа, как вид учебного занятия, проводится в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность - не менее 2-х академических часов. Необходимыми, структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.</p> <p>Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретическая готовность к выполнению заданий. По каждой лабораторной работе разработаны и утверждены методические указания к их проведению.</p> <p>Оценки за выполнение лабораторных работ учитываются как показатели текущей успеваемости студентов.</p> <p>Индивидуальные консультации преподавателя в ходе проведения лабораторной работы.</p>

	<p>Студенты, выполнившие лабораторную работу, составляют отчет, представляют его преподавателю и защищают.</p> <p>Преподаватель оценивает отчет по конкретной работе дифференцированно или «зачет», «не зачет».</p> <p>В случае положительной оценки студент приступает к выполнению следующей лабораторной работе.</p> <p>При отрицательном результате – студент исправляет работу и защищает ее вновь.</p> <p>Студент, отсутствовавший на занятии, выполняет задание самостоятельно, консультируется у преподавателя.</p> <p>Студент, выполнивший все лабораторные задания, представивший отчеты и получивший положительные оценки, допускается до экзамена по дисциплине.</p>
Контрольная работа	<p>Выполнение контрольной работы осуществляется на практическом и лабораторном занятиях. Распределение вариантов осуществляется преподавателем. Преподаватель на занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, контрольной работы и время выполнения работы. Работа оформляется студентами самостоятельно и сдается на проверку преподавателю. Студент, представивший работу и получивший положительные оценки, допускается до экзамена по дисциплине.</p>
Ситуационная задача	<p>Выполнение разноуровневой задачи осуществляется на практическом занятии. Распределение вариантов осуществляется преподавателем. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий. Результаты решения задач оформляются студентами самостоятельно и сдаются на проверку преподавателю</p>
Тестирование	<p>Тестирование проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте время выполнения.</p>

#### ***4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации***

##### *Зачет*

При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- знание программного материала и структуры дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых задач, умение выполнять предусмотренные программой задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания при решении задач, обосновывать свои действия.

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета позволяет сформировать среднюю оценку по дисциплине по результатам текущего контроля. Так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. Для чего преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок деленную на число этих оценок.

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Оценка
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета, то обучающийся сдает зачет. Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и решения типовых контрольных заданий. Перечень теоретических вопросов к зачету и задание на курсовое проектирование обучающиеся получают в начале семестра.

### *Курсовая работа*

Курсовая работа выполняется по индивидуальному заданию, с использованием материалов учебных практик. Защита курсовой работы производится на плановом занятии в конце семестра с привлечением других преподавателей кафедры (комиссионно).

Работа должна быть выполнена самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме. Полный объем подразумевает, что пояснительная записка содержит весь перечень необходимых разделов и расчетов.

Полученные результаты должны быть интерпретированы применительно к исследуемому объекту; основные положения работы освещены в докладе; ответы на вопросы членов комиссии и руководителя должны быть аргументированными; качество оформления пояснительной записки и иллюстративных материалов соответствовать предъявляемым требованиям.

### *Экзамен*

Промежуточная аттестация после 8 семестра проводится в форме письменного экзамена. При положительной оценке выполнения и защиты курсовой работы, выполнении и защиты лабораторных работ, студент допускается к сдаче экзамена.

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене учитывается:

- знание программного материала дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых заданий, умение выполнять предусмотренные программой типовые задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания в нестандартных ситуациях при решении творческих заданий, обосновывать свои действия.

При оценивании знаний учитывается активность и качество знаний студента во время аудиторных занятий; качество выполнения заданий для самостоятельной работы; качество подготовки и защиты лабораторных и практических работ; качество знания и умение применять горную терминологию; посещаемость лекций и практических занятий. Экзаменационные билеты включают пять теоретических вопросов разной сложности из рассматриваемых разделов программы курса. Правильный ответ на вопрос – 1 балл, всего – 5 баллов.

Составитель:

к.г.-м.н., доцент Верхотуров А.Г.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.