

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 08.04.01 Строительство

Наименование образовательной программы: Гидротехническое строительство

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Технологии гидроэнергетического строительства**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Саинов М.П.
Идентификатор	R44cf1cc8-SainovMP-e2adb419	

М.П. Саинов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Саинов М.П.
Идентификатор	R44cf1cc8-SainovMP-e2adb419	

М.П.
Саинов

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Саинов М.П.
Идентификатор	R44cf1cc8-SainovMP-e2adb419	

М.П.
Саинов

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-1 Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере гидроэнергетического строительства

ИД-4 Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений гидроэнергетического строительства; разработка элементов проекта организации строительства

2. ПК-3 Способен управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере гидроэнергетического строительства

ИД-1 Контроль разработки проекта производства работ для строительства или реконструкции объекта гидроэнергетического строительства

ИД-2 Составление исполнительно-технической документации производства работ по строительству и реконструкции гидротехнических сооружений

ИД-3 Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) гидротехнических сооружений; разработка планов и графиков производства работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) гидротехнических сооружений

ИД-7 Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных, гидротехнических работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий по результатам освидетельствования

ИД-9 Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных, гидротехнических работ

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Письменная работа

1. Специальные строительные, подземные и подводные работы в гидротехническом строительстве (Контрольная работа)

2. Технологии ремонта гидротехнических сооружений (Контрольная работа)

Форма реализации: Проверка качества оформления задания

1. Выполнение разделов курсовой работы (Расчетное задание)

БРС дисциплины

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	4	8	14
Технологии земельно-скальных работ				

Производство работ по выемке грунта.	+	+	
Транспорт и кондиционирование грунтов.	+	+	
Технологии отсыпки грунтовых гидротехнических сооружений	+	+	
Гидромеханизация.	+	+	
Технологии создания противофильтрационных элементов грунтовых плотин.	+	+	
Работка грунта экскаватором	+	+	
Выбор комплекта техники.		+	
Работы, выполняемые скрепером.	+	+	
Определение расчётной интенсивности ведения земельно-скальных работ.		+	
Отсыпка сооружения		+	
Определение рабочих параметров бульдозера	+	+	
Определение рабочих параметров катка.	+	+	
Технологии возведения бетонных гидротехнических сооружений			
Бетоноукладочное оборудование.	+	+	
Сборный железобетон в гидротехническом строительстве	+	+	
Доставка бетона в сооружение	+	+	
Традиционная технология бетонирования массивных сооружений.	+	+	
Технологии укатанного бетона.	+	+	
Зимнее бетонирование.	+	+	
Определение параметров бетонного хозяйства.	+		
Бетоноукладочное оборудование.	+		
Определение рабочих параметров крана.	+		
Выбор размеров бетонного блока.	+		
Уплотнение бетонной смеси.	+		
Опалубочные работы.	+		
Специальные строительные работы			

Закрепление грунтов.		+	
Водоотлив и водопонижение.	+	+	
Технологии возведения подземных сооружений			
Проходка туннелей горным способом.	+		
Крепление подземных выработок.	+		
Щитовой и комбайновый способ проходки туннелей.	+		
Подводно-технические работы			
Виды водолазных работ, оборудование и снаряжение.	+		
Правила производства водолазных работ.	+		
Ремонт гидротехнических сооружений			
Ремонт бетонных сооружений.			+
Ремонт грунтовых сооружений.			+
Вес КМ:	35	35	30

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-1	ИД-4 _{ПК-1} Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений гидроэнергетического строительства; разработка элементов проекта организации строительства	Знать: технологии ремонта бетонных и грунтовых гидротехнических сооружений технологии ведения подводно-технических работ строительных работ основные технологии выполнения подземных работ в гидротехническом строительстве виды и технологии ведения специальных строительных работ в гидротехническом строительстве требования к бетону гидротехнических сооружений, технологии бетонирования гидротехнических сооружений технологии устройства противофильтрационных	Специальные строительные, подземные и подводные работы в гидротехническом строительстве (Контрольная работа) Выполнение разделов курсовой работы (Расчетное задание) Технологии ремонта гидротехнических сооружений (Контрольная работа)

		<p>элементов плотин, выполняемых из негрунтовых материалов (изделий)</p> <p>технологии ведения земельно-скальных работ, технологии уплотнения грунтов, возведения качественных насыпей в гидротехническом строительстве, ведения земельных работ методом гидромеханизации</p> <p>технологии выполнения подготовительных работ в гидротехническом строительстве</p> <p>Уметь:</p> <p>выбирать и обосновывать технологии ведения земельно-скальных работ и возведения качественных насыпей в гидротехническом строительстве</p> <p>выбирать и обосновывать технологии бетонирования гидротехнического сооружения</p>	
ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} Контроль разработки проекта производства работ для строительства или	Уметь: составлять элементы проекта производства строительных работ на	Специальные строительные, подземные и подводные работы в гидротехническом строительстве (Контрольная работа) Выполнение разделов курсовой работы (Расчетное задание)

	реконструкции объекта гидроэнергетического строительства	объекте гидротехнического строительства, разработать технологическую карту ведения основных видов строительных работ на гидротехническом сооружении	
ПК-3	ИД-2 _{ПК-3} Составление исполнительно-технической документации производства работ по строительству и реконструкции гидротехнических сооружений	Знать: состав и порядок составления исполнительно-технической документации на выполняемые виды строительно-монтажных и гидротехнических работ	Специальные строительные, подземные и подводные работы в гидротехническом строительстве (Контрольная работа)
ПК-3	ИД-3 _{ПК-3} Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) гидротехнических сооружений; разработка планов и графиков производства работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) гидротехнических сооружений	Знать: принципы определения объемов и интенсивности ведения строительных работ на объектах гидротехнического строительства факторы, определяющие производительность строительных машин строительные машины, применяемые для производства строительно-монтажных работ на объектах гидротехнического строительства, принципы	Специальные строительные, подземные и подводные работы в гидротехническом строительстве (Контрольная работа) Выполнение разделов курсовой работы (Расчетное задание)

		<p>их работы Уметь: определять потребность в строительных машинах и механизмах для ведения строительных работ на объекте гидроэнергетического строительства определить объемы строительных работ на объектах гидротехнического строительства выполнять расчёт производительности строительных машин (технологического оборудования) для ведения земельно-скальных и бетонных работ в гидротехническом строительстве</p>	
ПК-3	ИД-7 _{ПК-3} Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных, гидротехнических работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий по результатам	<p>Знать: правила документирования результатов свидетельствования строительно-монтажных на объекте гидротехнического строительства способы и методику осуществления</p>	Специальные строительные, подземные и подводные работы в гидротехническом строительстве (Контрольная работа)

	освидетельствовани	строительного контроля, документы, позволяющие провести оценку состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ на объекте гидроэнергетического строительства	
ПК-3	ИД-9 _{ПК-3} Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных, гидротехнических работ	Знать: порядок осуществления контроля соблюдения норм охраны труда при ведении строительно-монтажных (гидротехнических) работ на объекте гидротехнического строительства основные опасности для окружающей среды, возникающие при ведении земельно-скальных, бетонных и специальных работ в гидротехническом строительстве, способы их минимизации	Специальные строительные, подземные и подводные работы в гидротехническом строительстве (Контрольная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Специальные строительные, подземные и подводные работы в гидротехническом строительстве

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 35

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольная работа проводится по билетам в письменном виде

Краткое содержание задания:

Ответить на вопрос билета по теме “Специальные строительные, подземные и подводных работы в гидротехническом строительстве”

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные технологии выполнения подземных работ в гидротехническом строительстве	1.Перечислите методы раскрытия сечения туннелей Перечислите технологические операции в горном методе проходки туннелей.
Знать: технологии ведения подводно-технических работ строительных работ	1.Опишите виды работ, выполняемых водолазами Опишите водолазное оборудование и снаряжение. Опишите режим спуска, работы под водой и выхода из воды.
Знать: требования к бетону гидротехнических сооружений, технологии бетонирования гидротехнических сооружений	1.Перечислите виды и состав гидротехнического бетона. Опишите принципы зонирования бетона в теле плотины.
Знать: состав и порядок составления исполнительно-технической документации на выполняемые виды строительно-монтажных и гидротехнических работ	1.Опишите состав и порядок составления исполнительно-технической документации на выполненные бетонные работы
Знать: строительные машины, применяемые для производства строительно-монтажных работ на объектах гидротехнического строительства, принципы их работы	1.Опишите машины для разработки грунтов, применяемые в гидротехническом строительстве Опишите машины для транспорта грунта
Знать: факторы, определяющие производительность строительных машин	1.Перечислите факторы, определяющие производительность экскаватора Перечислите факторы, определяющие производительность грунтовозного транспорта
Знать: правила документирования результатов свидетельствования строительно-монтажных на объекте гидротехнического строительства	1.Опишите правила документирования результатов свидетельствования строительно-монтажных на объекте гидротехнического строительства

<p>Знать: способы и методику осуществления строительного контроля, документы, позволяющие провести оценку состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ на объекте гидроэнергетического строительства</p>	<p>1.Опишите порядок осуществления контроля соблюдения технологии осуществления работ по укладке грунта в тело плотины</p>
<p>Знать: основные опасности для окружающей среды, возникающие при ведении земельно-скальных, бетонных и специальных работ в гидротехническом строительстве, способы их минимизации</p>	<p>1.Перечислите основные опасности для окружающей среды, возникающие при ведении земельно-скальных работ в гидротехническом строительстве, опишите способы их минимизации</p>
<p>Знать: порядок осуществления контроля соблюдения норм охраны труда при ведении строительно-монтажных (гидротехнических) работ на объекте гидротехнического строительства</p>	<p>1.Опишите правила охраны труда при выполнении земельно-скальных работ Опишите правила охраны труда при выполнении бетонных работ</p>
<p>Уметь: выбирать и обосновывать технологии бетонирования гидротехнического сооружения</p>	<p>1.Обоснуйте выбор технологии бетонирования гидротехнического сооружения</p>
<p>Уметь: составлять элементы проекта производства строительных работ на объекте гидротехнического строительства, разработать технологическую карту ведения основных видов строительных работ на гидротехническом сооружении</p>	<p>1.Разработайте технологическую карту ведения работ по выемке грунта</p>
<p>Уметь: выполнять расчёт производительности строительных машин (технологического оборудования) для ведения земельно-скальных и бетонных работ в гидротехническом строительстве</p>	<p>1.Выполните расчёт производительности экскаватора Выполните расчёт производительности бульдозера при выполнении работ по разравниванию грунта</p>
<p>Уметь: определять потребность в строительных машинах и механизмах для ведения строительных работ на объекте гидроэнергетического строительства</p>	<p>1.Определите потребное количество строительных машин для выполнения бетонных работ</p>

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Выполнение разделов курсовой работы

Формы реализации: Проверка качества оформления задания

Тип контрольного мероприятия: Расчетное задание

Вес контрольного мероприятия в БРС: 35

Процедура проведения контрольного мероприятия: Предоставить на проверку разделы курсовой работы согласно графика

Краткое содержание задания:

Выполнить разделы курсовой работы и предоставить их на проверку преподавателю

Контрольные вопросы/задания:

Знать: виды и технологии ведения специальных строительных работ в гидротехническом строительстве	1.Опишите технологии цементации грунтов. Опишите методы закрепления грунтов, укажите условия их применения
Знать: технологии ведения земельно-скальных работ, технологии уплотнения грунтов, возведения качественных насыпей в гидротехническом строительстве, ведения земельных работ методом гидромеханизации	1.Опишите методы возведения качественных насыпей, их сущность, преимущества и, недостатки. Опишите принципы разбивки сооружения на карты отсыпки и захватки.
Знать: технологии выполнения подготовительных работ в гидротехническом строительстве	1.Опишите методы и очередность расчистки оснований из мягких грунтов и скальных грунтов. Опишите технологии выполнения вскрышных работ.
Знать: технологии устройства противофильтрационных элементов плотин, выполняемых из негрунтовых материалов (изделий)	1.Опишите технология создания железобетонных экранов Опишите литую технология укладки асфальтобетона диафрагмы, укажите состав литого асфальтобетона.
Знать: принципы определения объемов и интенсивности ведения строительных работ на объектах гидротехнического	1.Опишите принципы определения объёмов и интенсивности ведения земельно-скальных работ при строительстве грунтовой плотины

строительства	
Знать: факторы, определяющие производительность строительных машин	1.Перечислите факторы, определяющие производительность катка Перечислите факторы, определяющие производительность крана, используемого для бетонных работ
Уметь: выбирать и обосновывать технологии ведения земельно-скальных работ и возведения качественных насыпей в гидротехническом строительстве	1.Обоснуйте выбор технологии выемки грунтов Обоснуйте выбор технологии укладки грунта в сооружение
Уметь: составлять элементы проекта производства строительных работ на объекте гидротехнического строительства, разработать технологическую карту ведения основных видов строительных работ на гидротехническом сооружении	1.Разработайте технологическую карту ведения бетонных работ на гидротехническом сооружении
Уметь: определить объемы строительных работ на объектах гидротехнического строительства	1.Рассчитайте объём грунтовой плотины аналитическим способом Рассчитайте объём бетонной плотины аналитическим способом 2.Определите потребное количество строительных машин для выполнения работ по укладке грунта в тело плотины
Уметь: определять потребность в строительных машинах и механизмах для ведения строительных работ на объекте гидроэнергетического строительства	1.Выполните расчёт производительности вибрационного катка Выполните расчёт производительности крана при подаче бетона в блок бетонирования

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-3. Технологии ремонта гидротехнических сооружений

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Письменно ответить на вопрос билета по теме "Технологии ремонта гидротехнических сооружений"

Краткое содержание задания:

Письменно ответить на вопрос билета по теме "Технологии ремонта гидротехнических сооружений"

Контрольные вопросы/задания:

Знать: технологии ремонта бетонных и грунтовых гидротехнических сооружений	1.Опишите способы заделки трещин в бетоне, лечения бетона Опишите способы удаления (разрушения) бетона
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

Способы повышения прочности бетона.
Современные бетоноукладочные краны и их функции.

Процедура проведения

Экзамен проводится в письменной форме по билетам

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-4_{ПК-1} Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений гидроэнергетического строительства; разработка элементов проекта организации строительства

Вопросы, задания

1.1. Опишите методы и очередность расчистки оснований из мягких грунтов и скальных грунтов.

Опишите технологии выполнения вскрышных работ.

Опишите технологии разработки выемок скреперами.

2.1. Опишите методы возведения качественных насыпей, их сущность, преимущества и, недостатки.

Опишите принципы разбивки сооружения на карты отсыпки и захватки.

Опишите принципы назначения толщины отсыпаемого слоя.

3.2. Перечислите виды и состав гидротехнического бетона.

Опишите принципы зонирования бетона в теле плотины.

Опишите способы доставки бетона, перечислите и бетоноукладочное оборудование.

4.3. Опишите технологии цементации грунтов.

Опишите методы закрепления грунтов, укажите условия их применения

Опишите методы создания “стен в грунте”, их преимущества и недостатки

5.4. Перечислите методы раскрытия сечения туннелей

Перечислите технологические операции в горном методе проходки туннелей.

Опишите методы выполнения буровзрывных работ в подземном строительстве.

6. Предложите схему разбивки сооружения на карты и захватки отсыпки

Предложите схему механизации работ по выемке грунта, обоснуйте выбор строительных машин

7. Рассчитайте объём выемки грунта аналитическим способом

Рассчитайте объём и габариты карьера

Материалы для проверки остаточных знаний

1.1. Перечислите виды экскаваторов, применяемых в гидротехническом строительстве, укажите области их применения.

- 2.1. Опишите принципы составления комплектов землеройно-транспортного оборудования.
3. Опишите назначение и технологии цементации строительных швов.
4. Опишите способы грунтового водопонижения
5. Опишите технологию проходки туннелей проходческими машинами избирательного действия
6. Опишите режим спуска, работы под водой и выхода из воды.

2. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК-3} Контроль разработки проекта производства работ для строительства или реконструкции объекта гидроэнергетического строительства

Вопросы, задания

1. Разработайте технологическую карту ведения работ по укладке грунта в тело плотины

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Предложите схему механизации работ по укладке грунта, обоснуйте выбор строительных машин

3. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{ПК-3} Составление исполнительно-технической документации производства работ по строительству и реконструкции гидротехнических сооружений

Вопросы, задания

- 1.2. Опишите состав и порядок составления исполнительно-технической документации на выполненные бетонные работы

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Состав и порядок составления исполнительно-технической документации на выполненные бетонные работы

4. Компетенция/Индикатор: ИД-3_{ПК-3} Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) гидротехнических сооружений; разработка планов и графиков производства работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) гидротехнических сооружений

Вопросы, задания

1. Опишите машины для разработки грунтов, применяемые в гидротехническом строительстве
Опишите машины для транспорта грунта
Опишите машины для уплотнения грунтов в качественной насыпи
2. Перечислите факторы, определяющие производительность экскаватора
Перечислите факторы, определяющие производительность грунтовозного транспорта
Перечислите факторы, определяющие производительность бульдозера
3. Опишите принципы определения объемов и интенсивности ведения земельно-скальных работ при строительстве грунтовой плотины

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Опишите машины для уплотнения бетонной смеси
2. Перечислите факторы, определяющие производительность крана, используемого для бетонных работ
3. Опишите принципы определения объемов и интенсивности ведения бетонных работ при строительстве бетонной плотины

5. Компетенция/Индикатор: ИД-7_{ПК-3} Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных, гидротехнических работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий по результатам освидетельствовани

Вопросы, задания

- 1.Опишите порядок осуществления контроля соблюдения технологии осуществления бетонных работ на объекте гидротехнического строительства
- 2.Опишите правила документирования результатов свидетельства строительства строительно-монтажных на объекте гидротехнического строительства

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Опишите порядок осуществления контроля соблюдения технологии осуществления работ по укладке грунта в тело плотины

6. Компетенция/Индикатор: ИД-9_{ПК-3} Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных, гидротехнических работ

Вопросы, задания

- 1.Перечислите основные опасности для окружающей среды, возникающие при ведении земельно-скальных работ в гидротехническом строительстве, опишите способы их минимизации
Перечислите основные опасности для окружающей среды, возникающие при ведении бетонных работ в гидротехническом строительстве, опишите способы их минимизации
- 2.Опишите правила охраны труда при выполнении земельно-скальных работ
Опишите правила охраны труда при выполнении бетонных работ

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Перечислите основные опасности для окружающей среды, возникающие при ведении работ по укреплению грунтов, водоотливу и водопонижению, опишите способы их минимизации
- 2.Опишите правила обеспечения безопасности при производстве водолазных работ

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание, который показал при ответе на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений и решения задач.

Оценка: 4

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание и в основном правильно ответившему на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, но допустившему при этом непринципиальные ошибки.

Оценка: 3

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который в ответах на вопросы экзаменационного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, а также не выполнил практическое задание из экзаменационного билета, но либо наметил правильный путь его

выполнения, либо по указанию экзаменатора решил другую задачу из того же раздела дисциплины

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который: а) не ответил на вопросы экзаменационного билета и не смог решить, либо наметить правильный путь решения задачи из билета; б) не смог решить, либо наметить правильный путь решения задачи из экзаменационного билета и другой задачи на тот же раздел дисциплины, выданной взамен нее; 30 в) при ответе на дополнительные вопросы обнаружил незнание большого раздела экзаменационной программы.

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

В приложение к диплому выносятся оценка за 2 семестр и за курсовую работу.

Для курсового проекта/работы:

2 семестр

Форма проведения: Защита КП/КР

I. Процедура защиты КП/КР

Защита курсового проекта проходит в устной форме.

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно.

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

В приложение к диплому выносятся оценка за 2 семестр и за курсовую работу.