

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК

_____ Бестужева А. С.

«__» октября 2015г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Прочность и устойчивость гидросооружений»

Уровень образования

Бакалавриат

Направление подготовки/специальность

*(бакалавриат, специалитет, магистратура,
подготовка кадров высшей квалификации)*

08.03.01 Строительство

(академический бакалавриат)

Направленность (профиль)
программы

Гидротехническое строительство

Год начала подготовки – 2013 г.

г. Москва
2015 г.

1. Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.
2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Прочность и устойчивость гидросооружений» утвержден на заседании кафедры «Гидротехнического строительства».

Протокол № 1 от «31» августа 2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2015/2016 учебный год.

1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения
2	Принципы оценка прочности сооружений
3	Напряжённо-деформированное состояние массивных сооружений
4	Взаимодействие гидротехнических сооружений с грунтовой средой
5	Динамика гидротехнических сооружений

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) – получение знаний, умений, навыков.

Компетенция по ФГОС	Код Компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	ПК-1	Знает нормативную базу расчётов прочности и устойчивости гидротехнических сооружений	31.1
		Умеет использовать нормативную базу проектирования при расчётах прочности и устойчивости гидротехнических сооружений	У1.1
владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	ПК-2	Знает виды нагрузок и воздействий на гидротехнические сооружения	32.1
		Знает теоретические основы расчётов прочности и устойчивости сооружений на различные виды нагрузок и воздействий	32.2
		Знает способы учёта в расчётах прочности взаимодействия сооружения с основанием	32.3
		Знает основы методов расчёта устойчивости и напряжённо-деформированного состояния массивных конструкций	32.4
		Знает основы теории колебаний и способы определения динамических нагрузок	32.5
		Умеет определять нагрузки на гидротехнические сооружения	У2.1
способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	ПК-4	Умеет определять внутренние усилия и напряжения в конструкциях гидротехнических сооружений методом сопротивления материалов	У2.2
		Умеет определять напряжения в массивных сооружениях при статических и динамических нагрузках	У2.3

Компетенция по ФГОС	Код Компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		Умеет вести расчёт устойчивости гидротехнических сооружений с учётом их взаимодействия с основанием	У2.4
		Умеет определять осадки и смещений оснований гидротехнических сооружений	У2.5
		Умеет определять сейсмические нагрузки на массивные сооружения	У2.6
		Имеет навыки расчётного определения силовых нагрузок на гидротехнические сооружения от взаимодействия с грунтовой и водной средой	Н2.1
		Имеет навыки расчётов прочности и устойчивости гидротехнических сооружений при различных нагрузках и воздействиях	Н2.2
		Имеет навыки расчётного определения величин динамических нагрузок на сооружение	Н2.3
		Имеет навыки расчёта осадок и горизонтальных смещений оснований гидротехнических сооружений	Н2.4
		Имеет навыки анализа напряженного состояния элементов конструкций на основе теорий прочности	Н2.5
владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	ПК-14	Знает теорию и методы численного моделирования сооружения	33.1
		Знает принципы и теоретические основы численного моделирования при исследованиях напряжённо-деформированного состояния гидротехнических сооружений	33.2
		Знает принципы и теоретические основы численного моделирования при исследованиях напряжённо-деформированного состояния гидротехнических сооружений	33.3
		Умеет правильно составлять расчётные схемы сооружений, численные модели сооружений	У3.1
		Умеет вести расчёты напряжённо-деформированного состояния гидротехнических сооружений численными методами с помощью вычислительных программ	У3.2
		Умеет вести расчёты сейсмостойкости гидротехнических сооружений численными методами с помощью вычислительных программ	У3.3
		Имеет навыки расчёта напряжённо-деформированного состояния гидротехнических сооружений численными методами с помощью вычислительных программ	Н3.1

Компетенция по ФГОС	Код Компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		Имеет навыки расчёта сейсмостойкости гидротехнических сооружений численными методами с помощью вычислительных программ	Н3.2

3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

3.1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)						
	1	2	3	4			
ПК-1			+				
ПК-3	+	+	+	+			
ПК-2		+		+			

3.2. *Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*

3.2.1. *Описание показателей и форм оценивания компетенций*

На примере очной формы обучения

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания									Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль						Промежуточная аттестация			
						Расчетно-графическая работа №1	Расчетно-графическая работа №2	Защита курсовой работы/ проекта		Экзамен	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК-1	З1.1							+		+	+
	У1.1							+		+	+
ПК-2, ПК-4	З2.1					+	+	+		+	+
	З2.2					+		+		+	+
	З2.3					+				+	+
	З2.4					+		+		+	+
	З2.5						+			+	+
	У2.1					+		+		+	+
	У2.2					+				+	+
	У2.3					+	+			+	+
	У2.4					+		+		+	+
	У2.5							+		+	+
	У2.6							+		+	+

	H2.1							+		+	+
	H2.2					+		+		+	+
	H2.3							+		+	+
	H2.4							+		+	+
	H2.5					+				+	+
ПК-14	З3.1					+	+			+	+
	З3.2					+	+			+	+
	З3.3					+	+			+	+
	У3.1					+	+			+	+
	У3.2					+	+			+	+
	У3.3					+	+			+	+
	Н3.1					+	+			+	+
	Н3.2					+	+			+	+
						+	+			+	+

3.2.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Экзамена/Дифференцированного зачета

Оценка осуществляется по нескольким критериям, каждый из которых оценивается отдельно. Итоговая оценка устанавливается экзаменатором интегрально по всем критериям.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
	не знает терминов и определений	знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	знает термины и определения	знает термины и определения, может сформулировать их самостоятельно
31.1 32.1 32.2 32.3 32.4 32.5 33.1 33.2 33.3	не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен их интерпретировать и использовать	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен самостоятельно получить их и использовать
	не знает значительной части материала дисциплины,	знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	знает материал дисциплины в запланированном объеме	обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
	не понимает сути материала дисциплины	не вникает в суть материала дисциплины	понимает суть материала дисциплины	обладает глубоким пониманием материала дисциплины,

	допускает грубые ошибки при изложении и интерпретации знаний	допускает нарушения логической последовательности в изложении программного материала, неточности в изложении и интерпретации знаний	грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	логически, грамотно и точно излагает материал дисциплины, интерпретируя его самостоятельно, способен самостоятельно его анализировать и делать выводы
	не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы	испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике, при ответе на некоторые вопросы	правильно применяет знания при ответе на вопросы в рамках запланированного объёма	способен ответить как на обычные вопросы, так и на вопросы повышенной сложности, выходящие за запланированный объём
У1.1 У2.1 У2.2 У2.3 У2.4 У2.5 У2.6 У3.1 У3.2 У3.3	не умеет решать практические задачи, выполнять поставленные задания	умеет решать практические задачи, но не всех типов	умеет решать практические задачи, предусмотренные программой дисциплины	умеет решать практические задачи повышенной сложности, не предусмотренные программой дисциплины
	не понимает сути методики решения задач	не полно понимает суть методики решения задач, способен решать задачи только по заданному алгоритму	умеет решать практические задачи, основываясь на теоретической базе материала дисциплины	умеет применять теоретическую базу дисциплины при решении практических задач, предлагать собственный метод решения
	допускает грубые ошибки при решении задач, нарушающие логику решения	допускает ошибки при решении задач, нарушения логики решения задач	допускает некоторые ошибки при решении задач, не нарушающие логику решения	не допускает значимых ошибок при решении задач, правильно обосновывает принятое решение
	не может обосновать выбор метода решения задач, не осознаёт связи теории с практикой	испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании выбора хода решения	грамотно обосновывает ход решения задач, делает выводы	грамотно обосновывает ход решения задач, способен самостоятельно анализировать и делать выводы
Н2.1 Н2.2 Н2.3 Н2.4 Н2.5 Н3.1 Н3.2	не обладает необходимыми знаниями и умениями	обладает необходимыми знаниями и умениями на пороговом уровне освоения	обладает необходимыми знаниями и умениями на углублённом уровне освоения	обладает необходимыми знаниями и умениями на углублённом уровне освоения
	не обладает навыками выполнения поставленных задач	испытывает трудности при выполнении отдельных поставленных задач	испытывает затруднения при выполнении некоторых поставленных задач	не испытывает трудности при выполнении поставленных задач
	не выполняет трудовые действия	выполняет трудовые действия медленно и некачественно	выполняет трудовые действия на среднем уровне по скорости и качеству	выполняет трудовые действия быстро и качественно

3.2.3 Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Защиты курсовой работы/проекта

Оценка осуществляется по нескольким критериям, каждый из которых оценивается отдельно. Итоговая оценка устанавливается преподавателем интегрально по всем критериям.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
31.1 32.1 32.2 32.3 32.4 32.5 33.1 33.2 33.3	не знает основные принципы и нормы проектирования	знает основные принципы и нормы проектирования, но не знает их детали	знает принципы и нормы проектирования на достаточном уровне	обладает глубокими знаниями принципов и норм проектирования
	не может обосновать проектные решения	может объяснить проектные решения в целом, но в деталях	может обосновать принятые проектные решения	может обосновать принятые проектные решения, анализировать их преимущества и недостатки, предложить более совершенные проектные решения
	не знает формул и зависимостей, лежащих в основе расчётного обоснования	не знает основные формулы и зависимости, лежащих в основе расчётного обоснования	знает основные формулы и зависимости, лежащих в основе расчётного обоснования, способен их интерпретировать и использовать	знает основные формулы и зависимости, лежащих в основе расчётного обоснования, способен самостоятельно получить их и использовать
	не может ответить на простые вопросы, допускает грубые ошибки при ответах на вопросы	испытывает затруднения при ответе на вопросы, отвечает на вопросы в целом верно, но допускает ошибки	грамотно и по существу отвечает на вопросы, не допуская существенных неточностей	способен ответить как на обычные вопросы, так и на вопросы повышенной сложности, выходящие за запланированный объём
У1.1 У2.1 У2.2 У2.3 У2.4 У2.5 У2.6 У3.1 У3.2 У3.3	не выполнил все проектные задания	выполнил все проектные задания в минимальном объёме	выполнил все проектные задания в полном объёме	детально проработал проектное решение, а также выполнил дополнительные задания
	принял неверные проектные решения	принял в целом верные проектные решения, но допустил ошибки в деталях	принял верные проектные решения, но допустил неточности	принял верные проектные решения
		применил заимствованное проектное решение, не эффективное для данных условий	применил эффективное решение для данных условий	разработал эффективное проектное решение, разработал новые проектные решения
	не может обосновать выбор проектного решения	испытывает затруднения в обосновании выбора проектного решения	грамотно обосновывает выбор проектного решения	грамотно обосновывает выбор проектного решения, осознаёт его преимущества и

				недостатки, способен предложить более совершенное решение
	не выполнил расчётное обоснование в заданном объёме	выполнил расчётное обоснование в минимальном объёме	выполнил расчётное обоснование в полном объёме	выполнил полное расчётное обоснование, а также выполнил дополнительные расчёты
	допустил грубые ошибки в расчётах, делающие ничтожным расчётное обоснование	допустил ошибки в расчётах, не исключающие верность проектного решения в целом	выполнил расчётное обоснование с незначительными неточностями	выполнил расчётное обоснование без ошибок и неточностей
	не может объяснить методику расчётного обоснования	испытывает затруднения в объяснении методики расчётного обоснования	грамотно обосновывает методику и ход расчётного обоснования	грамотно обосновывает ход методику и ход расчётного обоснования, способен самостоятельно анализировать и делать выводы
	допустил грубые ошибки при оформлении графической документации	аккуратно выполнил графическую документацию, но в минимальном объёме и погрешностями	аккуратно выполнил графическую документацию в полном объёме, но с неточностями	аккуратно выполнил графическую документацию в полном объёме, без ошибок и погрешностей
	небрежно выполнил пояснительную записку, с нарушением правил оформления	аккуратно выполнил пояснительную записку, но с ошибками в оформлении	аккуратно выполнил пояснительную записку, но с погрешностями в оформлении	аккуратно выполнил пояснительную записку, без ошибок и погрешностей в оформлении
Н2.1 Н2.2 Н2.3 Н2.4 Н2.5 Н3.1 Н3.2	не обладает необходимыми знаниями и умениями	обладает необходимыми знаниями и умениями на пороговом уровне освоения	обладает необходимыми знаниями и умениями на углублённом уровне освоения	обладает необходимыми знаниями и умениями на углублённом уровне освоения
	не продемонстрировал навыки выполнения поставленных задач	испытывает трудности при выполнении отдельных поставленных задач	испытывает затруднения при выполнении некоторых поставленных задач	не испытывает трудности при выполнении поставленных задач
		выполняет трудовые действия медленно и некачественно	выполняет трудовые действия на среднем уровне по скорости и качеству	выполняет трудовые действия быстро и качественно

3.2.4. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета

Оценка осуществляется по нескольким критериям, каждый из которых оценивается отдельно. Итоговая оценка устанавливается преподавателем интегрально по всем критериям.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31.1	не знает терминов и определений	знает термины и определения

32.1	не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний
32.2		
32.3	не знает значительной части материала дисциплины,	в целом освоил материал дисциплины
32.4		
32.5	не понимает сути материала дисциплины	понимает суть материала дисциплины
33.1	допускает грубые ошибки при изложении и интерпретации знаний	может излагать и интерпретировать материал дисциплины
33.2		
33.3		
У1.1	не умеет решать практические задачи, выполнять поставленные задания	умеет решать практические задачи, выполнять поставленные задания
У2.1, У2.2	не понимает сути методики решения задач	понимает суть методики решения задач
У2.3, У2.4		
У2.5, У2.6	допускает грубые ошибки при решении задач, нарушающие логику решения	не допускает грубых ошибок при решении задач, нарушений логики решения задач
У3.1, У3.2	не может обосновать выбор метода решения задач, не осознаёт связи теории с практикой	обосновывает выбор метода решения задач
У3.3		
Н2.1, Н2.2	не обладает необходимыми знаниями и умениями	обладает необходимыми знаниями и умениями
Н2.3, Н2.4	не обладает навыками выполнения поставленных задач	обладает навыками выполнения поставленных задач
Н2.5		
Н3.1, Н3.2	не выполняет трудовые действия	выполняет трудовые действия качественно и не медленно

3.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.3.1. Текущий контроль

Примеры оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: контролируется посещение лекций и практических занятий, выполнение, защита расчетно-графических и лабораторных работ.

Расчётно-графические работы:

РГР № 1. Расчёт напряжённого состояния массивной бетонной плотины элементарным методом.

РГР № 2. Расчёт сейсмических нагрузок на бетонную плотину по линейно-спектральной методике.

РГР № 3. Расчёты прочности и устойчивости гидротехнических сооружений

Последовательность выполнения расчетно-графических работ.

Расчетно-графические работы выдаются преподавателями, проводящими практические и лабораторные занятия в группах, индивидуально каждому студенту.

– Прорабатывается учебный материал по теме расчетно-графической работы по конспекту лекций и практических занятий, а также по учебнику, учебному пособию и методическим указаниям.

– Решаются задачи, входящие в расчетно-графическую работу.

– Проводятся консультации с преподавателем, ведущим практические занятия в группе (1-2 консультации на расчетно-графическую работу). Консультации проводятся во внеаудиторное время в соответствии с имеющимся на кафедре графиком.

– Исправляются ошибки (если они имеются), указанные преподавателем во время консультаций.

– Оформляется расчетно-графическая работа, в виде пояснительной записки, содержащей расчетный и графический материал. Работа аккуратно выполняется от руки или в виде компьютерного набора на листах формата А4, скрепляется степлером с титульным листом.

- Преподаватель подписывает выполненную работу с указанием даты, после чего обучающийся защищает расчетно-графическую работу.

Защита расчетно-графической работы.

Выбор формы приема расчетно-графических работ предоставлен преподавателю, проводящему практические занятия. Защита заключается в опросе преподавателем студента по методике выполненных им расчётам, а также по анализу полученных результатов. В некоторых случаях преподаватель может предложить студенту решить несложную задачу в его присутствии.

3.3.01. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВПО «МГСУ».

Промежуточная аттестация проводится в виде зачёта и защиты курсового проекта.

Выполнение курсовой работы “Расчёты прочности и устойчивости гидротехнических сооружений”

Цель курсовой работы – приобретение у студента практических навыков расчётов прочности и устойчивости гидротехнических сооружений, включая сбор нагрузок.

В курсовой работе решаются следующие вопросы :

- Назначение физико-механических характеристик грунтов основания;
- сбор вертикальных и горизонтальных нагрузок на бетонные сооружения (водосливную плотину и подпорную стену);
- определение напряжений под подошвой бетонной плотины;
- расчёт устойчивости бетонной плотины на плоский сдвиг;
- расчёт устойчивости бетонной плотины на глубинный сдвиг;
- расчёт осадок основания и крена бетонной плотины,
- расчёт напряжений под доковой конструкцией камеры шлюза по методу теории упругости,
- расчёт устойчивости откоса грунтовой плотины по методу круглоцилиндрических поверхностей скольжения.

Требования к оформлению курсовой работы.

Курсовая работа представляет пояснительную записку. Пояснительная записка имеет объём 15-20 страниц машинописного текста формата А4. В пояснительной записке приводятся описание методики расчётов, расчётные схемы, вычисления.

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Виды нагрузок на гидротехнические сооружения. Их сочетания.
2. Анализ напряжённого состояния в точке по кругам Мора.
3. Теория прочности при чистом сдвиге. Круги Мора.
4. Условие прочности Кулона-Мора. Напряжения на площадке скольжения.
5. Теории прочности максимальных нормальных напряжений и максимальных линейных деформаций.
6. Принципы статического расчёта плотины элементарным методом. Расчётная схема.
7. Построение изостат главных напряжений и их траекторий.
8. Полная система уравнений теории упругости и её анализ.

9. Постановка граничных условий в напряжениях и перемещениях.
10. Постановка плоской задачи теории упругости в напряжениях.
11. Расчёт напряжений в бесконечном клине от собственного веса и распределённой треугольной нагрузки с помощью функции напряжений.
12. Изменение давления грунта на сооружение в зависимости от перемещения последнего. Понятие активного и пассивного давления грунта.
13. Расчёт напряжений на контакте сооружения с основанием методом сопротивления материалов.
14. Влияние жёсткости основания на распределение напряжений под подошвой сооружения.
15. Условие устойчивости сооружения на сдвиг по плоской поверхности скольжения.
16. Понятие несущей способности основания бетонного сооружения. Потеря устойчивости сооружения при глубинном сдвиге.
17. Принципы расчёта осадки основания сооружения методом послойного сооружения.
18. Условие устойчивости откоса по методу круглоцилиндрической поверхности скольжения.
19. Гипотезы и формула способа Терцаги для расчёта коэффициента устойчивости откоса по методу круглоцилиндрической поверхности скольжения.
20. Виды динамических нагрузок. Задачи динамических расчётов конструкций.
21. Виды колебаний (собственные, вынужденные). Понятие об обобщённых силах инерции.
22. Основное дифференциальное динамическое уравнение.
23. Свободные колебания системы с одной степенью свободы без учёта и с учётом затухания. Коэффициент демпфирования.
24. Свободные колебания стержневых систем с конечным числом степеней свободы. Определение частот и форм собственных колебаний методом строительной механики.
25. Вынужденные колебания системы с одной степенью свободы при гармонической нагрузке.
26. Коэффициент динамичности при гармонической нагрузке. Явление резонанса, роль затухания.
27. Колебания систем с конечным числом степеней свободы при вибрационной нагрузке. Квазистатический метод решения динамических задач. Расчётные схемы сооружений. Линейно-спектральный метод определения сейсмических сил, его теоретическая основа.
28. Учёт сейсмических сил при расчётах напряжений в сооружении.

3.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО НИУ МГСУ.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия

ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

- Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

- При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

- При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.

- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

- Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

- Оценка по курсовой работе (курсовому проекту) выставляется на основании результатов защиты на комиссии обучающимся курсовой работы (проекта) при непосредственном участии преподавателей кафедры (структурного подразделения), руководителя курсовой работы (проекта), с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы. Одной из форм защиты может быть презентация курсовой работы (проекта). Результаты защиты (оценка) вносятся в аттестационную ведомость курсовой работы (проекта) с указанием темы курсовой работы (проекта), а также в зачетную книжку в раздел «Курсовые проекты (работы)».

Процедура защиты курсовой работы (проекта) определена Положением о курсовых работах (проектах) ФГБОУ ВО НИУ МГСУ.

4. Фонд оценочных средств для мероприятий текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

4.1. Состав фонда оценочных средств для мероприятий текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости

включает в себя:

- *материалы для проведения текущего контроля успеваемости*
 - *перечень компетенций и их элементов, проверяемых на каждом мероприятии текущего контроля успеваемости;*
- *систему и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости*
- *описание процедуры оценивания.*

4.2. Система и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости

Для оценивания выполнения контрольных работ, домашних заданий и расчётно-графических работ возможно использовать следующие критерии оценивания:

Оценка	Характеристики действий обучающегося
Отлично	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
Хорошо	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
Удовлетворительно	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
Неудовлетворительно	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

4.3. Процедура оценивания при проведении текущего контроля успеваемости

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания (вопросов)	2 неделя семестра	На практическом занятии, По вариантам, в специальных рабочих тетрадях и др.	Ведущий преподаватель
Консультации по заданию	2-6 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет и др.	Ведущий преподаватель, обучающийся
Контроль хода выполнения задания	2-6 неделя семестра	На практических занятиях, через интернет, выставление процента выполнения и др.	Ведущий преподаватель
Выполнение задания	2-6 неделя семестра	Дома, в учебном классе и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Сдача задания	7 неделя семестра	Опрос, тестирование, На групповых консультациях. И др.	Обучающийся (посредством интернет или лично)
Проверка задания	8 неделя семестра	Вне занятий, на консультации и др. На основе	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя

		<i>тестирующей программы</i>	
<i>Защита выполненного задания</i>	<i>9 неделя семестра</i>		<i>Обучающийся, группа обучающихся</i>
<i>Формирование оценки</i>	<i>На защите и др.</i>	<i>(в соответствии со шкалой и критериями оценивания)</i>	<i>Ведущий преподаватель, комиссия</i>
<i>Объявление результатов оценки выполненного задания</i>	<i>9 неделя семестра, на защите и др.</i>	<i>На практическом занятии, в интернет и др.</i>	<i>Ведущий преподаватель</i>

Приложения

Методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

1. Экзаменационные билеты
2. Бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором.
3. Варианты тем на курсовой проект/курсовую работу.
4. Задание на выполнение курсового проекта/работы.
5. Оценочный лист при защите курсового проекта/работы.
6. Другое

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

защиты курсового проекта/курсовой работы

ФИО _____ Группа _____

ФИО Преподавателя _____

ДАТА _____

Дисциплина _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания (комментарии)	Отметка
I. КАЧЕСТВО РАБОТЫ/ ПРОЕКТА		
1. Соответствие содержания работы заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления работы		
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов		
Общая оценка за выполнение КП/КР		
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		

3. Качество изложения материала		
Общая оценка за доклад		
III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1		
Вопрос 2		
Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на вопросы		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ		

Общий комментарий

Рекомендации

Примерный бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором

Критерии оценки	ли чн о О	ш Х ор	У до вл ет во ри	Но но ле те о	Не уд ов ле ри те о
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой					
Умение выполнять задания, предусмотренные программой					
Уровень знакомства с дополнительной литературой					
Уровень раскрытия причинно-следственных связей					
Уровень раскрытия междисциплинарных связей					
Стиль поведения (культура речи, манера общения, убежденность, готовность к дискуссии)					
Качество ответа (полнота, правильность, аргументированность, его общая композиция, логичность)					
Общая оценка					