

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.

«__» сентября 2015 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**«Механика грунтов в высотном строительстве»
Б1.В.ДВ.1.1.**

Уровень образования

_____ *магистратура*

Направление подготовки

_____ *08.04.01 Строительство*

Направленность (профиль)
программы

_____ *Механика грунтов, геотехника и геоэкология*

*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 «Механика грунтов в высотном строительстве» утвержден на заседании кафедры «Механики грунтов и геотехники».

Протокол № 1 от «03» сентября 2015 г.

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

4. Данный ФОС соответствует учебному плану 2014 г.

1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Основные понятия и определения зданий и сооружений повышенной ответственности (ЗСПО)
2	Особенности зданий и сооружений повышенной ответственности, возводимые в глубоких котлованах, в т.ч. высотных зданий (высота, ширина, активная зона)
3	Особенности инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для проектирования зданий и сооружений повышенной ответственности и их оценка
4	Выбор расчетных параметров деформируемости, прочности и водопроницаемости по результатам ИГ изменений на всю глубину активной зоны
5	Выбор типа фундамента и подземной части ЗСПО, определение основных параметров конструкций фундамента и предварительная оценка осадки и крена фундамента
6	Выбор геомеханической расчетной модели неоднородного массива, вмещающей подземную часть ЗСПО, окружающую застройку и коммуникации
7	Построение Геомеханической конечно-элементной модели расчетной области неоднородного массива
8	Определение модулей деформаций ИГЭ массива методом крупномасштабного виртуального эксперимента
9	Определение эквивалентных характеристик деформируемости свайно-грунтового массива при количестве свай более 100
10	Выбор расчетной модели грунтов, слагающих рассматриваемый неоднородный массив
11	Расчет НДС неоднородного массива, взаимодействующего с подземной частью ЗСПО с учетом нелинейных свойств грунта, поэтапности строительства подземной части, жесткости подземной части
12	Анализ результатов расчета НДС массива в трехмерной постановке и построение изополей (изолиний), составляющих НДС (напряжений, деформаций, перемещений)
13	Научное сопровождение проекта и строительства ЗСПО, в т.ч., организация и проведение геотехнического мониторинга
14	Примеры расчета НДС неоднородных массивов, взаимодействующих с подземной частью ЗСПО и окружающей застройкой
15	Результаты наблюдений за НДС подземных конструкций, за осадками фундаментных плит, контактных напряжений под плитным фундаментом и на уровне оголовков свай
16	Основные понятия и определения зданий и сооружений повышенной ответственности (ЗСПО)

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

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
способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем	ПК-4	- Знает методики современных расчетов надежности и сроков службы и строительных конструкций с позиций механики разрушения	31

		Умеет свободно пользоваться математическим аппаратом для оценки надежности и сроков строительных конструкций	У1
		- Владеет способностью к разработке новых методов оценки надежности, сроков службы зданий и сооружений	Н1
способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства	ПК-18	Знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, оснований и фундаментов: - основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива; - основные методы расчета прочности грунтов и осадок под нагрузкой.	32
		Умеет выполнять расчёты по первой и второй группам предельных состояний: -определение природного давления, -определение осадки методом послойного суммирования, -расчет устойчивости откосов, -давление грунтов на ограждения.	У2
		Имеет навыки использования нормативной литературы для проектирования оснований фундаментов гражданских зданий	Н2
способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования	ПК-20	- Знает состав рабочей документации, необходимой для технико-экономического обоснования проектного решения.	33
		- Умеет провести сравнение расчетных вариантов фундаментов по объемам строительно-монтажных работ.	У3
		Имеет навыки выполнения технической документации, оформления проектно-конструкторских работ в виде рабочих чертежей и расчетных схем по проектируемым конструкциям фундаментов.	Н3

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 и по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ПК-4	+	+	+													
ПК-18				+	+	+	+	+	+							
ПК-20											+	+	+	+	+	+

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

3.2.2

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания				Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация			
		Контрольная работа	Зачёт	Экзамен	Курсовой проект	
1	2	3	4	5	6	7
ПК-4	З1	+	+	+		+
	У1				+	+
	Н1				+	+
ПК-18	З2	+	+	+		+
	У2				+	+
	Н2				+	+
ПК-20	З3	+	+	+		+
	У3				+	+
	Н3				+	+
ИТОГО		+	+	+	+	+

3.2.3 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)
31, 32, 33	Не знает основные законы и принципиальные положения механики грунтов, не знает ни одной формулы.	Слабо знает основные законы и принципиальные положения механики грунтов, Путает формулы и терминологию.	Знает основные законы и принципиальные положения механики грунтов, но ошибается в написании некоторых параметров грунтов.	Знает основные законы и принципиальные положения механики грунтов: - закон уплотнения, - закона Кулона, - понятие фильтрационной консолидации, законы распределения напряжений в грунтах

				от их собственного веса и внешних нагрузок.
	Не знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, оснований и фундаментов.	Знает частично нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, оснований и фундаментов. Не понимает, как ей пользоваться.	Знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, оснований и фундаментов, но не совсем понимает, как ей пользоваться.	Знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, оснований и фундаментов: - основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива; - основные методы расчета прочности грунтов и осадок под нагрузкой.
	Не знает: Основных типы фундаментов. Не знает принципы проектирования фундаментов по предельным состояниям.	Знает: Основные типы фундаментов мелкого заложения, путает свайные фундаменты и фундаменты глубокого заложения. Не знает принципов проектирования фундаментов.	Знает: Основные типы фундаментов. Ошибается в принципах проектирования фундаментов по предельным состояниям.	Знает: - Основные типы фундаментов мелкого заложения, свайных фундаментов и фундаментов глубокого заложения; Принципы проектирования фундаментов по предельным состояниям.

3.2.4 Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Защиты курсового 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)
У1, У2, У3	Не умеет: использовать знания физики и гидравлики механики грунтов для определения физико-механических параметров грунта, а также для определения напряжений в грунтовом массиве	Умеет: использовать знания физики и гидравлики механики грунтов для определения физико-механических параметров грунта, но не умеет определять напряжения и деформации в грунтовом массиве	Умеет: использовать знания физики и гидравлики механики грунтов для определения физико-механических параметров грунта, но делает ошибки в определении напряжений в грунтовом массиве	Умеет: использовать знания физики и гидравлики механики грунтов для определения физико-механических параметров грунта, а также для определения напряжений в грунтовом массиве от собственного веса и внешней нагрузки, природного, гидростатического и гидродинамического давления.
	Не умеет выполнять расчёты по первой и	Умеет выполнять расчёты по первой и	Умеет выполнять расчёты по первой и	Умеет выполнять расчёты по первой и

	<p>второй группам предельных состояний. Не умеет выполнять расчёты по первой и второй группам предельных состояний.</p>	<p>второй группам предельных состояний, но делает грубые ошибки в расчетах</p>	<p>второй группам предельных состояний, но делает небольшие ошибки в расчетах -</p>	<p>второй группам предельных состояний. -</p>
	<p>Не имеет: - оценивать строительные свойства грунтов, классифицировать грунты основания; - определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием нагрузок от фундаментов; - оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давление на ограждающие конструкции;</p>	<p>Умеет: - оценивать строительные свойства грунтов, классифицировать грунты основания; - определять напряжения в массиве грунта и деформации основания; Не умеет: - оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давление на ограждающие конструкции; - оценивать влияние грунтовых вод на физико-механические свойства и напряженно-деформированное состояние грунтов основания. - выбрать метод защиты котлована от подтопления.</p>	<p>Умеет: - оценивать строительные свойства грунтов, классифицировать грунты основания; - определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием нагрузок от фундаментов; - оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давление на ограждающие конструкции; оценивать влияние грунтовых вод на физико-механические свойства и напряженно-деформированное состояние грунтов основания. Не умеет выбрать метод защиты котлована от подтопления.</p>	<p>Умеет: - оценивать строительные свойства грунтов, классифицировать грунты основания; - определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием нагрузок от фундаментов мелкого и глубокого заложения; - оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давление на ограждающие конструкции; - оценивать влияние грунтовых вод на физико-механические свойства и напряженно-деформированное состояние грунтов основания. - выбрать метод защиты котлована от подтопления.</p>
Н1, Н2, Н3	<p>Не имеет навыки определения физико-механических свойств грунтов, их строительной классификации.</p>	<p>Имеет навыки определения физико-механических свойств грунтов, но не знает, их строительной классификации.</p>	<p>Имеет навыки определения физико-механических свойств грунтов, но путается в их строительной классификации.</p>	<p>Имеет навыки определения физико-механических свойств грунтов, их строительной классификации.</p>
	<p>Не имеет навыков использования нормативной литературы для проектирования оснований фундаментов гражданских зданий</p>	<p>Имеет слабые навыки использования нормативной литературы для проектирования оснований фундаментов гражданских зданий</p>	<p>Имеет частичные навыки использования нормативной литературы для проектирования оснований фундаментов гражданских зданий,</p>	<p>Имеет навыки использования нормативной литературы для проектирования оснований фундаментов гражданских зданий</p>
	<p>Не имеет навыков расчётов по первой и второй группам</p>	<p>Имеет навыки расчётов по первой и второй группам</p>	<p>Имеет навыки расчётов по первой и второй группам</p>	<p>Имеет навыки расчётов по первой и второй группам</p>

	предельных состояний.	предельных состояний, но делает грубые ошибки.	предельных состояний, но делает небольшие ошибки.	группам предельных состояний.
--	-----------------------	--	---	-------------------------------

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

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
	Учащийся не знает методики современных расчетов надежности и сроков службы строительных конструкций с позиций механики разрушения	Учащийся знает методики современных расчетов надежности и сроков службы строительных конструкций с позиций механики разрушения
31 32 33	Учащийся не знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, оснований и фундаментов: основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива; основные методы расчета прочности грунтов и осадок под нагрузкой.	Учащийся знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, оснований и фундаментов: основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива; основные методы расчета прочности грунтов и осадок под нагрузкой.
	Учащийся не знает состав рабочей документации, необходимой для технико-экономического обоснования проектного решения.	Учащийся знает состав рабочей документации, необходимой для технико-экономического обоснования проектного решения.

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

Осуществляется путем краткого опроса студентов по материалам предыдущей лекции и самостоятельной работы перед изложением нового материала.

Перечень вопросов для устного опроса студентов по материалам лекций:

1. Виды зданий и сооружений повышенной ответственности (ЗСПО), их основные отличия
2. Основные характеристики ЗСПО
3. Полевые и лабораторные методы определения параметров грунтов
4. Камеральная обработка данных изысканий
5. Выбор типа фундамента и методы предварительной оценки вариантов фундаментов по предельным состояниям
6. Подбор грунтовой модели при учете различных факторов
7. Основные положения расчета методом конечных элементов
8. Методика проведения виртуальных экспериментов
9. Определение эквивалентных характеристик деформируемости свайно-грунтового массива
10. Выбор расчетной модели при неоднородном сложении массива грунта
11. Учет различных факторов при расчета ЗСПО

12. Методика анализа проеденных расчетов по предельным состояниям
13. Основные положения научного сопровождения и геотехнического мониторинга
14. Основные варианты фундаментов ЗСПО
15. Сравнение численных расчетов и данных геотехнического мониторинга

3.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в НИУ МГСУ.

Осуществляется путем устного зачета в первый семестр обучения и курсовой работы и устного экзамена во втором.

Перечень вопросов к зачету:

1. Особенности зданий и сооружений повышенной ответственности (ЗСПО).
2. Особенности ИГиГ изысканий при проектировании ЗСПО.
3. Типы фундаментов и ограждающих конструкций ЗСПО.
4. Расчет НДС свайного массива при количестве свай более 100.
5. Определение эквивалентной жесткости свайно-грунтового массива в целом.
6. Определение эквивалентной жесткости неоднородного массива с помощью виртуального эксперимента.
7. Геотехнический мониторинг, основные положения, нормативная база.
8. Этапы количественной оценки НДС неоднородного массива грунта, вмещающего ЗСПО.
9. Цель расчета НДС неоднородного массива, вмещающего подземную часть ЗСПО.
10. Модели грунтов (упругая, упруго-пластические).
11. Методы определения параметров деформируемости и прочности грунта, учитывающие исходное НДС массива.

Перечень вопросов к устному экзамену:

1. Основные понятия и определения зданий и сооружений повышенной ответственности. Виды сооружений, классификация.
2. Особенности зданий и сооружений повышенной ответственности, возводимые в глубоких котлованах. Учет окружающей застройки и коммуникаций, видов крепления и типа ограждения котлована.
3. Особенности инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для проектирования зданий и сооружений повышенной ответственности и их оценка. Учет сжимаемой толщи, назначение видов испытаний, анализ полученных результатов.
4. Выбор расчетных параметров деформируемости, прочности и водопроницаемости по результатам ИГ изменений на всю глубину активной зоны. Обработка результатов изысканий, выбор расчетной модели и её параметров.
5. Выбор типа фундамента и подземной части ЗСПО, определение основных параметров конструкций фундамента и предварительная оценка осадки и крена фундамента
6. Выбор геомеханической расчетной модели неоднородного массива, вмещающей подземную часть ЗСПО, окружающую застройку и коммуникации
7. Построение геомеханической конечно-элементной модели расчетной области неоднородного массива с учетом особенностей возводимого объекта и окружающей застройки
8. Определение модулей деформаций ИГЭ массива методом крупномасштабного виртуального эксперимента. Основные особенности методики, пределы применимости.
9. Определение эквивалентных характеристик деформируемости свайно-грунтового массива при количестве свай более 100. Основные особенности методики, пределы применимости.
10. Выбор расчетной модели грунтов, слагающих рассматриваемый неоднородный массив. Методы определения параметров.
11. Расчет НДС неоднородного массива, взаимодействующего с подземной частью ЗСПО с

учетом нелинейных свойств грунта, поэтапности строительства подземной части, жесткости подземной части

12. Анализ результатов расчета НДС массива в трехмерной постановке и построение изополей, составляющих НДС
13. Научное сопровождение проекта и строительства ЗСПО, в т.ч., организация и проведение геотехнического мониторинга
14. Примеры расчета НДС неоднородных массивов, взаимодействующих с подземной частью ЗСПО и окружающей застройкой. Особенности различных видов ЗСПО
15. Результаты наблюдений за НДС подземных конструкций, за осадками фундаментных плит, контактных напряжений под плитным фундаментом и на уровне оголовков свай. Решение обратной задачи.

Требования к курсовой работе

Курсовую работу следует выполнять согласно следующим требованиям:

1. Чертежи по курсовому проекту выполняются на формате А1.
2. Расчетно-графическая записка оформляется на формате А4 и прикладывается к чертежам по проекту.
3. В процессе выполнения курсового проекта (принятия проектных решений и выполнения расчетов) следует руководствоваться основными действующими нормативными документами - СП 22.13330, СП 24.13330 и др.
4. Курсовой проект должен содержать следующие основные разделы: Определение расчетных нагрузок на фундаменты, Составление геологического разреза и сводной таблицы физико - механических свойств грунтов, Выбор и обоснование фундамента мелкого или глубокого заложения, Выполнение необходимых расчетов по предельным состояниям.

Перечень тем к курсовой работе:

1. Ограждение котлована из бурокасательных свай
 - a. Крепление распорками, подкосами, раскосами.
 - b. Крепление грунтовыми анкерами.
2. Ограждение котлована методом «стена в грунте».
 - a. Крепление распорками, подкосами, раскосами.
 - b. Крепление грунтовыми анкерами.
3. Проектирование свайного фундамента.
 - a. Использование свай
 - b. Использование баррет
4. Проектирование плитного фундамента.
5. Проектирование комбинированного свайно-плитного фундамента.
 - a. Использование свай
 - b. Использование баррет

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 НИУ МГСУ.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), 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.
- 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 НИУ МГСУ.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме защиты Курсового проекта

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания на разработку курсового проекта	1-2 неделя 3 семестра	На практическом занятии, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	2-14 неделя 3 семестра	На практических занятиях, через интернет и др.	Ведущий преподаватель, обучающийся
Контроль хода выполнения курсового проекта	2-14 неделя 3 семестра	На практических занятиях, через интернет, выставление процента выполнения и др.	Ведущий преподаватель
Выполнение курсового проекта	2-13 неделя 3 семестра	Дома, в учебном классе и др.	Обучающийся, группа обучающихся

Сдача курсового проекта	13 неделя 3 семестра	На консультациях. И др.	Обучающийся (посредством интернет или лично)
Проверка курсового проекта	13 неделя 3 семестра	Вне занятий, на консультации и др.	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Защита курсовой проект	14 неделя 3 семестра	На занятиях, вне занятий, на консультации и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Формирование оценки	На защите и др.	В соответствии со шкалой и критериями оценивания)	Ведущий преподаватель, комиссия
Объявление результатов оценки курсовой проект	14 неделя 3 семестра, на защите и др.	На практическом занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме Экзамена/Зачета с оценкой/Зачета

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к промежуточной аттестации	1 неделя семестра	На лекциях, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации для экзамена	Последняя неделя семестра, в сессию	На консультации	Ведущий преподаватель
Промежуточная аттестация	В сессию	Письменно, тестирование, устно и др., по билетам	Ведущий преподаватель, комиссия
Формирование оценки	На аттестации	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель, комиссия

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
 - *вопросы к контрольной работе;*
 - *вопросы к защите расчетно-графической работы..*
- 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. Процедура оценивания при проведении текущего контроля успеваемости в форме защиты курсового проекта

Для очной формы обучения

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания на разработку курсового проекта	1-2 неделя 3 семестра	На практическом занятии, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	2-14 неделя 3 семестра	На практических занятиях, через интернет и др.	Ведущий преподаватель, обучающийся
Контроль хода выполнения курсового проекта	2-14 неделя 3 семестра	На практических занятиях, через интернет, выставление процента выполнения и др.	Ведущий преподаватель
Выполнение курсового проекта	2-13 неделя 3 семестра	Дома, в учебном классе и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Сдача курсового проекта	13 неделя 3 семестра	На консультациях. И др.	Обучающийся (посредством интернет или лично)
Проверка курсового проекта	13 неделя 3 семестра	Вне занятий, на консультации и др.	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Защита курсовой проект	14 неделя 3 семестра	На занятиях, вне занятий, на консультации и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Формирование оценки	На защите и др.	В соответствии со шкалой и критериями оценивания)	Ведущий преподаватель, комиссия
Объявление результатов оценки курсовой проект	14 неделя 3 семестра, на защите и др.	На практическом занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель

4.4. Процедура оценивания при проведении текущего контроля успеваемости в форме экзамена/зачета с оценкой/зачета

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
----------	-------	----------	---------------

Выдача вопросов к промежуточной аттестации	1 неделя семестра	На лекциях, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации для экзамена	Последняя неделя семестра, в сессию	На консультации	Ведущий преподаватель
Промежуточная аттестация	В сессию	Письменно, тестирование, устно и др., по билетам	Ведущий преподаватель, комиссия
Формирование оценки	На аттестации	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель, комиссия

Перечень приложений:

Методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости

номер приложения	Наименование документов приложения
1	Экзаменационные билеты
2	Варианты тем для курсового проекта.
3	Задание на выполнение курсового проекта.
4	Оценочный лист при защите курсового проекта.
5	Бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором.
6	Вопросы к зачету с оценкой/зачету

Приложение 4

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ защиты курсового проекта

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

5. Рекомендации _____

Приложение 5

БЛАНК для оценки ответа обучающегося экзаменатором

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
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				