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

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК

_____

«__» _____20__г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Сейсмостойкость сооружений**»**

Уровень образования	Специалитет
	(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)
Направление подготовки/специальность	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Направленность (профиль) программы	Строительство подземных сооружений(02)
	2012

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 «_____»утвержден на заседании кафедры «_____».

Протокол № от « » _____ 2015 г.

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

4. Год начала подготовки 2011г.

1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Динамические нагрузки, способы их математического описания
2	Основные сведения о землетрясениях.
3	Общие вопросы сейсмостойкости сооружений.
4	Методы определения сейсмических сил
5	Расчет зданий и сооружений на сейсмические воздействия с использованием аппарата МКЭ
6	Особые расчеты сооружений с учетом факторов водной и грунтовой среды, свойств основания

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-9	**Знает** виды динамических нагрузок, способы их математического описания	З1.1
		Знает причины землетрясений, сейсмоактивные районы земли, принципы сейсморайонирования и микросейсм районирования, принципы клаассификации землетрясений по балльности, по магнитуде.	З1.2
		Знает основные законы динамического равновесия систем, знает правила выполнения матричных преобразований, основные методы решения дифференциальных уравнений	З1.3
		Умеет представить расчетную схему для здания, сооружения, представить метод расчета сейсмических нагрузок, методику определения напряженно-деформированного состояния конструкции.	У1.1
		Умеет использовать аппарат математического анализа при решении инженерных задач	У1.2
		Имеет навыки определения сейсмических сил по линейно-спектральной методике (ЛСМ), расчетов прочности и устойчивости сооружений с учетом сейсмических сил	Н1.1
		Имеет навыки расчетов прочности и устойчивости зданий, сооружений на	Н1.2

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		сейсмические нагрузки, определенные по ЛСМ.	
знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	ПК-17	**Знает** нормативную базу сейсмостойкого строительства гражданских и промышленных зданий и сооружений, сооружений повышенной ответственности, уникальных сооружений, в том числе работающих совместно с грунтовой и водной средой.	З2.1
		Знает отечественный и зарубежный опыт строительства зданий и сооружений в сейсмоопасных районах Земли, опыт разрушительных землетрясений, опыт сейсмостойкого строительства	З2.2
		Умеет анализировать геологические условия, читать геологическую графику, анализировать сейсмометрические и геодинамические данные по мониторингу зданий и сооружений, площадок и районов строительства.	У2

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 компе-тенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)					
	1	2	3	4	5	6
ПК –9	+	+	+	+	+	+
ПК – 17	+	+	+	+	+	+

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

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания				Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль			Промежуточная аттестация	
		Коллоквиум	РГР №1	РГР №2	Экзамен	
ПК-9	З1.1	+			+	+
	З1.2	+			+	
	З1.3	+			+	+
	У1.1	+	+	+		+
	У1.2		+			+
	Н1.1		+	+		+
	Н1.2			+		+
ПК-17	З2.1	+			+	+
	З2.2				+	+
	У2			+	+	+
ИТОГО		+	+	+	+	+

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

Критерии оценивания:

- полнота усвоения материала,
- качество изложения материала,
- применение теории на практике,
- правильность выполнения заданий,
- выполнение заданий с нетиповыми условиями,
- аргументированность решений.

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

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
З1.1-З1.3	Не знает значительной части основного содержании нормативных документов, относящихся к причинам	Знает основной материал, но допускает много неточностей, приводит недостаточно правильные формулировки	Допускает небольшие неточности при ответах на вопросы.Разбираетс я в видах динамических нагрузок,	Хорошо разбирается в видах динамических нагрузок, способах их математического описания. Знает причины землетрясений, сейсмоактивные районы земли, микросейсм

	землетрясений, не знает шкал балльности и магнитуд		способахих математического описания. Знает основные законы динамического равновесия систем.	районирования, основные законы динамического равновесия систем, основные методы решения дифференциальных уравнений
З2.1-З2.2	Не знает значительной части методов расчетов энергетических сооружений и оборудования ГЭС	Знает нормативную базу сейсмостойкого строительства, но не может ее применить в практике, допускает много ошибок	Знает методы расчетов сооружений на сейсмические нагрузки, допускает отдельные ошибки	Знает методы расчетов зданий и сооружений на сейсмические нагрузки, Знает об отечественном и зарубежном опыте проектирования, строительства и эксплуатации.
У2	Не знает значительной части научно-технической информации,отечественного и зарубежного опыта проектирования, строительства и эксплуатации сооружений.	Знает очень мало о научно-технической информацииоб отечественном и зарубежном опыте проектирования, строительства и эксплуатации.	Знает об отечественном и зарубежном опыте проектирования, строительства и эксплуатации сооружений.	**Умеет** анализировать геологические условия, читать геологическую графику, анализировать сейсмометрические и геодинамические данные по мониторингу зданий и сооружений, площадок и районов строительства.

Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Защиты курсовой работы/пректа – не предусмотрено

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

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

Перечень примерных вопросов к коллоквиуму «Общие вопросы сейсмостойкости сооружений»

1. Причины возрастания сейсмической опасности.
2. Причины землетрясений
3. Спектральные графики землетрясений. Основные принципы их построения. Тектонические движения земной коры; земле- и моретрясения.
4. Механизмы и принципы классификации землетрясений.
5. Шкала интенсивности землетрясений. Сейсмическое районирование и микрорайонирование территории России.
6. Характер перемещений грунта оснований; сейсмические волны и их регистрация.
7. Гармонические колебания: закон движения и основные кинематические характеристики. Здание (сооружение) как колебательная система; степень свободы

системы.

8. Сущность принципа Даламбера для динамических задач, другие методы решения задач динамики

9. Гармонические колебания: закон движения и основные кинематические характеристики.

10. Свободные колебания упругих консервативных систем с одной степенью свободы.

11. Вынужденные колебания упругих систем с одной степенью свободы.

12. Затухающие свободные колебания упругих систем с одной степенью свободы; периодичное движение.

13. Вынужденные колебания упругих систем с одной степенью свободы; резонансные явления.

14. Вынужденные колебания упругих систем с одной степенью свободы с учетом диссипативных сил; особенности резонансного явления.

Расчётно-графические работы выполняются на следующие темы :

1. *РГР №1 «Определение усилий в системе с несколькими степенями свободы при свободных колебаниях».*

В работе рассматриваются вопросы в следующей последовательности:

1.Представляется расчетные схемы конструкции с сосредоточенными массами, условиями закрепления, заданными нагрузками.

2. Определяется количество степеней свободы системы.

3. Для определения частот и форм собственных колебаний заданной конструкции может быть использовано уравнение свободных колебаний в форме метода сил или методы перемещений.

4.Составляется матрица масс

5. Составляется матрица жесткости (для решений в форме метода перемещений) или матрица податливости (при решении в форме методы сил)

6. Записывается характеристическое уравнение и производится его решение в ходе раскрытия определителя. При решении уравнения определяются его корни, по ним определяются частоты собственных колебаний.

7.Определяются собственные вектора.

8. Определяются динамические нагрузки по каждой из полученных форм собственных колебаний.

9.Результаты расчетов представляются в графическом виде (в виде эпюр смещений, сил).

10. Проводится анализ полученных результатов и делается вывод о величине внутренних усилий в узлах системы при свободных колебаниях.

2. *РГР №2 “Расчёт здания (сооружения) на сейсмическое воздействие”*

(Пример расчета одно- двух- трех-этажного здания с несущими колоннами на сейсмическую нагрузку/ Пример расчета бетонной плотины на сейсмическое воздействие).

1.Сбор действующих на сооружение нагрузок (от собственного веса колонн, кровли, плит, балок и снежного покрова).

2. Определение податливости каркаса.

3. Определение периода свободных колебаний.

4. Определение коэффициента динамичности.

5. Определение сейсмических нагрузок, действующих на каркас в поперечном направлении (на уровне покрытия).

6. Статический расчет каркаса от действия сейсмических сил.

7. Построение эпюр изгибающих моментов и перерезывающих сил в поперечной раме от сейсмической нагрузки.

8. Аналогично ведется расчет для сейсмических нагрузок, действующих в продольном направлении.

9. Расчет зданий и сооружений по ЛСМ при упрощении расчетной схемы (консольная схема, рамная схема, балочная схема, область сплошной среды с граничными условиями). Расчет ведется с использованием расчетных программ вычислений в табличной форме (EXCEL).

Требования к оформлению расчётно-графических работ :

Расчётно-графическая работа включает:

1) Название расчетно-графической работы, исполнитель, преподаватель-консультант, преподаватель приема работы.
2) Описание исходных данных для расчета;
3) Расчётную схему рассчитываемой конструкции, с указанием на ней заданных величин и искомых параметров;
4) Краткие теоретические положения расчетов, расчетные формулы;
5) Результаты расчётов, представляются в графическом виде на расчетной схеме конструкции, а также в табличном виде (для расчетов выполненных в EXCEL)

3.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в семестре Апроводится в виде экзамена.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Общие представления о динамической нагрузке. Природные динамические нагрузки: волновые, ветровые, сейсмические
2. Инструментальная запись землетрясений и их обработка. Спектральные графики землетрясений (спектры). Основные принципы их построения
3. Строение Земли и земной коры; тектонические явления как следствия эндогенных процессов;
4. Каковы причины землетрясений? Какие наиболее разрушительные землетрясения Вы знаете? Какие районы на земном шаре сейсмически наиболее опасны
5. Классификация и география землетрясений; шкала балльности, магнитуд; приборы для записи землетрясений.
6. Что понимают под очагом, гипоцентром, эпицентром землетрясения? Как классифицируются землетрясения по глубине?
7. На основе каких свойств распространения волн определяют место очага землетрясений? Какие шкалы балльности землетрясений существуют? Чем они отличаются друг от друга? Какая особенность шкал Рихтера и MSK? Как можно перейти от оценки по одной шкале к оценкам по другим шкалам?
8. Измерение скоростей распространения сейсмических волн лабораторными методами (ультозвуковой, продольные и крутильные колебания образцов, исследование свободных и вынужденных колебаний образцов грунтов), определение модулей деформации и коэффициента затухания.
9. Какой прибор для записи землетрясений создал Б.Б. Голицын? В чем особенность этого прибора? Какое значение имело и имеет это изобретение для изучения сейсмических волн и сейсморайонирования?
10. Зависимость дианмических свойств грунтов от их плотности и напряженного состояния, водонасыщения.
11. Методы решения задач динамики сооружений.
12. Свободные и вынужденные колебания консервативных систем. Свободные и вынужденные колебания диссипативных систем. Резонанс. Понятие о

спектральном анализе функций колебательного движения.

13. Свободные колебания без учета диссипативных сил. Свободные колебания диссипативных систем. Вынужденные колебания системы без учета и с учетом диссипативных сил.
14. Причины нарушения линейного закона колебаний. Колебания неупругой диссипативной системы с одной степенью свободы.
15. Специфика сейсмических воздействий и стандартные методы механических испытаний строительных материалов, конструктивных элементов и их соединений.
16. Динамическая прочность (включая не многократно повторные нагружения) строительных материалов (металлы, железобетон обычный и преднапряженный; каменная кладка; древесина) конструктивных элементов и соединений.
17. Характер перемещения грунта (сейсмические волны); измерение перемещений грунта.
18. Сила инерции; периоды колебаний здания; резонанс; затухание колебаний; пластичность, кручение, прочность и жесткость; диски покрытий и перекрытий; вертикальные диафрагмы, связевой каркас; рамные каркасы; ненесущие элементы; выводы.
19. Сведения о нормативных методах расчета сейсмостойких зданий (по СНиП); особенности конструктивно-планировочных решений сейсмостойких кирпичных, крупноблочных, крупнопанельных бескаркасных, каркасных и монолитных железобетонных зданий; эффективные механизмы сейсмоизоляции зданий.
20. Понятие о конфигурации здания при проектировании строительства в сейсмических районах; уточнение понятия конфигурации; значение выбранной конфигурации; строительные нормы и правила конфигурации.
21. Введение; размеры зданий (высота и планы); геометрические пропорции; симметрия; концентрация и распределение усилий; конструктивные решения (плотность плана); углы зданий; несущая способность элементов, расположенных по периметру здания; статическая неопределимость конструкций.
22. Изменение прочности и жесткости конструкций по периметру плана здания; проектное положение ядер (стволов) жесткости; псевдосимметрия.
23. Определения; расчетные концепции; примеры поврежденных зданий; решения.
24. Определения; проблемы, возникающие при проектировании; специфика проектирования вертикальных углов; решение.
25. Общие положения проектирования зданий; решения.
26. От чего зависит значение коэффициента динамичности, формы, затухания? Как учитывается вода со стороны ВБ в расчетах гидротехнических сооружений на сейсмическое воздействие?
27. Как учитываются сейсмические силы при оценке устойчивости откосов грунтовых плотин?
28. Свободные колебания упругих систем с несколькими степенями свободы; понятие о собственных формах колебаний таких систем.
29. Причины нарушения линейного закона колебаний. Петли гистерезиса.
30. Колебания неупругой диссипативной системы с одной степенью свободы.
31. Особенности сейсмических воздействий на здание как колебательную систему.
32. Понятие о стандартных методиках испытания материалов.
33. Динамическая прочность и деформации основных строительных материалов (сталь, железо, бетон, каменная кладка и древесина).
34. Периоды колебаний здания и резонанс; сила инерции.
35. Затухание колебаний; прочность и жесткость конструкций; кручение;
36. Понятие о конфигурации здания применительно к задачам проектирования.
37. Значение выбранной конфигурации; требования норм.

38. Геометрические пропорции размеров согласно конфигурации (планов, высоты и формы) здания; симметрия.
39. Концентрация и распределение усилий в элементах здания.
40. Сопротивление элементов, расположенных по периметру здания.
41. Особенности работы статически неопределимых систем остова здания.
42. Нарушение симметрии простых планов здания.
43. Конфигурация входящих углов и характер их повреждений.
44. Конфигурация вертикальных уступов зданий.
45. Конструкции зданий с резким изменением прочности и жесткости.
46. Роль дисков покрытия и перекрытий в распределении горизонтальных нагрузок на элементы остова здания.
47. Вертикальные диски (диафрагмы) и связевой каркас.

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.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к экзамену	1 неделя семестра 7	На практическом занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	Последняя неделя семестра 7, в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Промежуточная аттестация	В сессию	Письменно, тестирование, устно и др., по билетам, с выдачей задач к билетам	Ведущий преподаватель
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*
- *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 проведениитекущего 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 тестирующей программы*	*Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя*
Защита выполненного задания	*9 неделя семестра*		*Обучающийся, группа обучающихся*
Формирование оценки	*На защите и др.*	*(в соответствии со шкалой и критериями оценивания)*	*Ведущий преподаватель, комиссия*
Объявление результатов оценки выполненного задания	*9 неделя семестра, на защите и др.*	*На практическом занятии, в интернет и др.*	*Ведущий преподаватель*

Приложения

Методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (Выбрать нужное):

1. Экзаменационные билеты
2. Бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором.
3. Рабочие тетради для выполнения практических заданий.
4. Варианты тем на курсовой проект/курсовую работу.
5. Задание на выполнение курсового проекта/работы.
6. Оценочный лист при защите курсового проекта/работы.
7. Варианты задач для домашней (контрольной) работы.
8. Вопросы и ответы для тестирования.
9. 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	личн о Ò	ш ÃX ор	У до вл ет во ри но те л	Не уд ов ле тв о но ри те л
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				