

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Кафедра экономической и социальной географии

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «10» июня 2021 г. № 10
Зав. кафедрой 
/ А.В. Волгин /

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Моделирование и прогнозирование опасных природных явлений

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование
Профиль: Геоэкология

Мытищи
2021

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

Коды компетенций	Содержание компетенции	Этапы формирования компетенций
1	2	3
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<i>Знает и понимает:</i> содержание моделирования и прогнозирования опасных природных явлений
		<i>Умеет:</i> использовать теоретические знания в практической деятельности
		<i>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</i> навыками использования теоретических знаний в практической деятельности
ДПК-1	способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	<i>Знает и понимает:</i> содержание моделирования и прогнозирования опасных природных явлений
		<i>Умеет:</i> использовать в профессиональной деятельности знания моделирования и прогнозирования опасных природных явлений
		<i>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</i> - навыками разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия

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

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ УК-1:

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	не зачтено 0 - 40	зачтено 41 - 60	зачтено 61 - 80	зачтено 81 – 100
<i>Знает и понимает:</i> – содержание моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	Отсутствие знаний моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	Неполные знания моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	Сформированные систематические знания моделирования и прогнозирования опасных природных явлений
<i>Умеет:</i> использовать теоретические знания в практической деятельности	Отсутствие умений использовать теоретические знания в практической деятельности	В целом успешное, но не систематическое умение использовать теоретические знания в практической деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать теоретические знания в практической деятельности	Успешное и систематическое умение использовать теоретические знания в практической деятельности
<i>Владет (навыками и/или опытом деятельности):</i> - навыками использования теоретических знаний в практической деятельности	Отсутствие навыков использования теоретических знаний в практической деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования теоретических знаний в практической деятельности	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования теоретических знаний в практической деятельности	Успешное и систематическое применение навыков использования теоретических знаний в практической деятельности

			деятельности	
--	--	--	--------------	--

ДПК-1 - способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ДПК-1:

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	не зачтено 0 - 40	зачтено 41 - 60	зачтено 61 - 80	зачтено 81 – 100
<i>Знает и понимает:</i> – содержание моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	Отсутствие знаний моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	Неполные знания моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	Сформированные систематические знания моделирования и прогнозирования опасных природных явлений
<i>Умеет:</i> использовать в профессиональной деятельности знания моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	Отсутствие умений использовать в профессиональной деятельности знания моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	В целом успешное, но не систематическое умение использовать в профессиональной деятельности знания моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать в профессиональной деятельности знания моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	Успешное и систематическое умение использовать в профессиональной деятельности знания моделирования и прогнозирования опасных природных явлений
<i>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</i> - навыками разработки и применения технологий рационального природопользования и	Отсутствие навыков разработки и применения технологий рационального природопользования и	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки и применения технологий рационального	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков разработки и применения	Успешное и систематическое применение навыков разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды,

охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия	охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия	природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия	технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия	осуществления прогноза техногенного воздействия
--	--	---	--	---

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
<i>Знает и понимает:</i> содержание моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	1) Подготовка конспекта 2) Подготовка реферата 3) Подготовка к участию в дискуссии 4) Подготовка эссе 5) Подготовка исследовательского проекта 6) Подготовка к контрольной работе 7) Подготовка к выполнению тестовых заданий 8) Подготовка доклада 9) Подготовка презентации
<i>Умеет:</i> использовать теоретические знания в практической деятельности	1. Подготовка конспекта 2. Подготовка реферата 3. Подготовка к участию в дискуссии 4. Подготовка эссе 5. Подготовка исследовательского проекта 6. Подготовка к контрольной работе 7. Подготовка к выполнению тестовых заданий 8. Подготовка доклада 9. Подготовка презентации
<i>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</i> - навыками использования теоретических знаний в практической деятельности	1. Подготовка конспекта 2. Подготовка реферата 3. Подготовка к участию в дискуссии 4. Подготовка эссе 5. Подготовка исследовательского проекта 6. Подготовка к контрольной работе 7. Подготовка к выполнению тестовых заданий 8. Вопросы к зачёту 9. Подготовка доклада 10. Подготовка презентации
ДПК-1 - способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	
<i>Знает и понимает:</i> содержание моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	1. Подготовка конспекта 2. Подготовка реферата 3. Подготовка к участию в дискуссии 4. Подготовка эссе 5. Подготовка исследовательского проекта 6. Подготовка к контрольной работе 7. Подготовка к выполнению тестовых заданий

	8. Подготовка доклада 9. Подготовка презентации
<i>Умеет:</i> использовать в профессиональной деятельности знания моделирования и прогнозирования опасных природных явлений	1. Подготовка конспекта 2. Подготовка реферата 3. Подготовка к участию в дискуссии 4. Подготовка эссе 5. Подготовка исследовательского проекта 6. Подготовка к контрольной работе 7. Подготовка к выполнению тестовых заданий 8. Подготовка доклада 9. Подготовка презентации
<i>Владеет (навыками и/или опытом деятельности):</i> - навыками разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществления прогноза техногенного воздействия	1. Подготовка конспекта 2. Подготовка реферата 3. Подготовка к участию в дискуссии 4. Подготовка эссе 5. Подготовка исследовательского проекта 6. Подготовка к контрольной работе 7. Подготовка к выполнению тестовых заданий 8. Подготовка доклада 9. Подготовка презентации 10. Вопросы к зачёту

Темы рефератов, презентаций

1. Математическое моделирование, как инструмент анализа и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.
2. Общие положения моделирования чрезвычайных ситуаций.
3. Оценки и анализ риска возникновения чрезвычайной ситуации
4. Моделирование повторяемости чрезвычайных ситуаций
5. Единый вероятностный подход к оценке последствий ЧС
6. Моделирование и оценка обстановки при землетрясениях
7. Общие понятия о землетрясениях
8. Количественные характеристики землетрясений
9. Оценка последствий землетрясений
10. Прогнозирование и оценка обстановки при ураганах

Темы эссе

1. Общие сведения об ураганах.
2. Последствия ураганов.
3. Прогнозирование и оценка обстановки при наводнениях.
4. Общая характеристика наводнений.
5. Поражающие факторы наводнений и прогнозирование их последствий.
6. Прогнозирование и оценка обстановки при лесных пожарах.
7. Общая характеристика лесных пожаров.
8. Чрезвычайная лесопожарная ситуация, её предпосылки, критерии и параметры.
9. Количественные характеристики распространяющегося лесного пожара и его поражающие факторы. Основные допущения.
10. Прогнозирование последствий аварий, связанных со взрывами.

Вопросы для проведения зачета

1. Поражающие факторы взрывов. Взрыв конденсированных взрывчатых веществ.
2. Моделирование взрыва парогазовоздушного облака в неограниченном пространстве.
3. Взрыв парогазовоздушного облака в ограниченном пространстве.
4. Прогнозирование обстановки при взрывах.
5. Прогнозирование и оценка обстановки при пожарах.
6. Основные характеристики пожаров.
7. Пожар разлива.
8. Горение парогазовоздушного облака.
9. Пожар в населенном пункте и на промышленных объектах.
10. Оценка поражающего воздействия пожаров.
11. Прогнозирование и оценка обстановки при химических авариях.
12. Химически опасные объекты. Зона химического заражения.
13. Основные допущения при прогнозировании химического заражения.
14. Расчет зоны химического заражения.
15. Прогнозирование количества пострадавших среди персонала и населения.
16. Прогнозирование и оценка обстановки при радиационных авариях.
17. Общая характеристика радиационно опасных объектов и радиационных аварий.
18. Биологическое действие ионизирующего излучения и единицы его измерения.
19. Мероприятия по защите населения в случае радиационной аварии.
20. Определение зон радиоактивного загрязнения.
21. Прогнозирование и оценка обстановки при гидродинамических авариях.
22. Общая характеристика гидродинамически опасных объектов и гидродинамических аварий.
23. Поражающие факторы гидродинамической аварии.
24. Определение параметров волны прорыва.
25. Оценка разрушений в зонах затопления.

Темы практических занятий

1. Моделирование защищенности объектов от террористических нападений.
2. Математическое моделирование пожарной безопасности объектов.
3. Моделирование факторов экологического риска.
4. Модель оптимального распределения ресурсов между основными направлениями и мероприятиями обеспечения безопасности объекта.
5. Методы математического моделирования систем обеспечения комплексной безопасности объектов

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

Требования к содержанию конспекта

Конспект – краткое изложение или краткая запись содержания чего-либо.

Особый вид текста, в основе которого лежит аналитико-синтетическая переработка информации первоисточника (исходного текста). Цель этой деятельности — выявление, систематизация и обобщение (с возможной критической оценкой) наиболее ценной (для конспектирующего) информации. Письменная фиксация этой информации в форме не предназначенного для публикации вторичного текста избавляет составителя конспекта. От необходимости повторно обращаться к первоисточнику. Конспект обладает признаками текста: тематическим, смысловым и структурным единством. Тематическое и смысловое единство конспекта выражается в том, что все его элементы прямо или опосредованно

связаны с темой высказывания, заданной первоисточником, и с установкой пишущего. Связность не является обязательным признаком конспекта так как опущенные связи существуют в памяти пишущего, могут быть восстановлены при «развертывании» информации.

Требования к содержанию и структуре реферата

Реферат представляет собой письменную работу или выступление по определенной теме, в котором собрана информация из одного или из нескольких источников.

Различают два вида рефератов: продуктивные и репродуктивные. Репродуктивный реферат воспроизводит содержание первичного текста. Репродуктивный реферат может представлять собой реферат-конспект (содержит фактическую информацию в обобщенном виде) и реферат-резюме (содержит только основные положения данной темы). Продуктивный реферат содержит творческое или критическое осмысление реферируемого источника. Продуктивный реферат может представлять собой реферат-доклад (имеет развернутый характер, наряду с анализом информации первоисточника содержит объективную оценку проблемы и путей ее решения) и реферат-обзор (составляется на основе нескольких источников и сопоставляет различные точки зрения). Объем реферата должен составлять не менее 12 тыс. печатных знаков.

Структура реферата

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) текстовое изложение материала с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы;
- 7) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).

Требования к содержанию презентации

8-10 слайдов первый слайд – титульный (тема выступления, сведения об авторе, руководителе, колонтитулы и т. п.), второй слайд – оглавление, последний слайд - ссылки на использованные источники и иллюстративные материалы. Все слайды читабельны, текст представлен ключевыми словами и фразами, содержание презентации не дублирует, а дополняет и иллюстрирует устное выступление. Иллюстративные материалы соответствуют содержанию. Выбранные эффекты не отвлекают, а акцентируют основные содержательные моменты выступления. Подготовлены заметки к слайдам, записаны звуковые комментарии к слайдам.

Фактически содержание презентации это: текст, звук, графика, видео, таблицы и схемы, анимация.

Требования, предъявляемые к эссе

1. Объем эссе не должен превышать 1–2 страниц
2. Эссе должно восприниматься как единое целое, идея должна быть ясной и понятной.
3. Необходимо писать коротко и ясно. Эссе не должно содержать ничего лишнего, должно включать только ту информацию, которая необходима для раскрытия вашей позиции, идеи.
4. Эссе должно иметь грамотное композиционное построение, быть логичным, четким по структуре.
5. Каждый абзац эссе должен содержать только одну основную мысль.
6. Эссе должно показывать, что его автор знает и осмысленно использует теоретические понятия, термины, обобщения, мировоззренческие идеи.
7. Эссе должно содержать убедительную аргументацию заявленной по проблеме позиции.

Критерии оценивания эссе

Тип задания	Критерии оценки	Характеристика работы
Эссе	25 баллов (оценка «отлично») 15 баллов (оценка «хорошо») 10 баллов (оценка «удовлетворительно») Менее 10 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Выставляется при соблюдении следующих требований: <i>(25 баллов)</i> - содержание работы полностью соответствует теме; - глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения; - стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей; - четко сформулирована проблема эссе, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным языком и стилистически соответствует содержанию; - фактические ошибки отсутствуют; - достигнуто смысловое единство текста, дополнительно использующегося материала. - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части. <i>(15 баллов)</i> - достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее; - обнаруживаются хорошие знания литературного материала, и других источников по теме сочинения и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения; - логическое и последовательное изложение текста работы; - четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе; - в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; - написано правильным литературным языком, стилистически соответствует содержанию; - имеются единичные фактические неточности; - имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; - заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части. <i>(10 баллов)</i> - в основном раскрывается тема; - дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему; - допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала; - обнаруживается недостаточное умение делать

		выводы и обобщения; - материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей; - выводы не полностью соответствуют содержанию основной части. (менее 10 баллов) - тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании; - состоит из путаного пересказа отдельных событий, без вывода и обобщений; - характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями; - выводы не вытекают из основной части; - многочисленные(60-100%) заимствования текста из других источников; - отличается наличием грубых речевых ошибок
--	--	---

Содержательная дифференциация критериев оценки учебной деятельности

	Вид учебной деятельности	Минимальная оценка (в баллах)	Максимальная оценка (в баллах)
1.	Лекции	2 балла – присутствие и конспектирование	5 баллов – присутствие, конспектирование, участие в диалоге
2.	Лабораторные занятия	5 баллов – присутствие на занятии; – участие в диалоге	65 баллов – представление реферата, презентации – представление конспекта – представление эссе
3.	Экзамен	7 баллов (не зачтено)	30 баллов (зачтено)

Критерии оценивания конспекта

Тип задания	Критерии оценки	Характеристика работы
Конспект	15 баллов (оценка «отлично») 10 баллов (оценка «хорошо») 5 баллов (оценка «удовлетворительно») Менее 5 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	Выставляется при соблюдении следующих требований: научность (2 балла), точность ответа (2 балла), полнота ответа (2 балла), наличие нескольких примеров (3 балла), владение терминологией (2 балла), логичность (1 балл), степень самостоятельности в изложении (3 балла).

Критерии оценивания реферата, презентации

Тип задания	Критерии оценки	Описание критерия
Реферат Презентация	20 баллов (оценка «отлично») 16 баллов (оценка «хорошо»)	Выставляется при соблюдении следующих требований: - поставлена проблема исследования, обоснована ее актуальность (4 балла)

	«хорошо») 10 баллов (оценка «удовлетворительно» Менее 10 баллов (оценка «неудовлетворительно»)	балла); - сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему (4 балла); - сделаны выводы по исследуемой проблеме (4 балла); - обозначена авторская позиция (4 балла); - использовано не менее трех литературных источников (2 балла); - соблюдены требования к оформлению работы (2 балла). Выставляется при соблюдении следующих требований: - поставлена проблема исследования, обоснована ее актуальность (4 балла); - сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему (4 балла); - обозначена авторская позиция (4 балла); - использовано не менее трех литературных источников (2 балла); - соблюдены требования к оформлению работы (2 балла); - не сделаны выводы по исследуемой проблеме; Выставляется при соблюдении следующих требований: - поставлена проблема исследования, обоснована ее актуальность (4 балла); - сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему (4 балла); - соблюдены требования к оформлению работы (2 балла); - слабо обозначена авторская позиция; - использовано не менее трех литературных источников; - сделаны нечеткие выводы по исследуемой проблеме. Выставляется при соблюдении следующих требований: - поставлена проблема исследования, но не обоснована ее актуальность (3 балла); - не точно сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему (2 балла); - не точно соблюдены требования к оформлению работы (2 балла); - не обозначена авторская позиция; - не использовано менее трех литературных источников; - не сделаны выводы по исследуемой проблеме.
--	---	---

Требования к проведению зачета с оценкой

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. По итогам зачета по дисциплине выставляется оценка с учётом полученных баллов.

За семестр студент может набрать максимально 100 баллов.

Шкала оценивания ответов студента на зачете с оценкой

Балл	Описание
------	----------

25-30 зачтено	Студент демонстрирует сформированные и систематические <i>знания</i> ; успешное и систематическое <i>умение</i> ; успешное и систематическое применение <i>навыков</i> в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины
20-24 зачтено	Студент демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы <i>знания</i> ; сформированные, но содержащие отдельные пробелы <i>умения</i> ; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение <i>навыков</i> в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины
8 – 19 зачтено	Студент демонстрирует неполные знания; в целом успешные, но не систематические умения; в целом успешное, но не систематическое применение навыков в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины
0-7 не зачтено	Студент демонстрирует отсутствие знаний, умений и навыков (фрагментарные знания, умения, навыки) в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины

Шкала соответствия баллов при выставлении итоговой оценки по дисциплине

Количество баллов	Традиционная шкала
0 - 40	Не зачтено
41 - 100	Зачтено