Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
филиал МГУ в г. Севастополе
факультет естественных наук
кафедра геоэкологии и природопользования

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор
Филиала МГУ в г.Севастополе
_____ О.А. Шпырко
«31» августа 2021 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

## ПРИРОДНЫЕ РИСКИ И ОПАСНОСТИ

**Уровень высшего образования:**
**бакалавриат**

**Направление подготовки:**
**05.03.02 «География»**

**Профиль ОПОП:**
**общий**

Форма обучения:
очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры геоэкологии и природопользования
протокол № 10 от 10 июня 2021г.
Заведующая кафедрой
_____ (Е.И. Голубева)
(подпись)

Рабочая программа одобрена
Методическим советом
Филиала МГУ в г.Севастополе
Протокол № 8 от 31 августа 2021г.
_____ (С.А. Наличаева)
(подпись)

Севастополь, 2021

Рабочая программа составлена на основе:
Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 05.03.02 «География» в редакции приказа от 30 декабря 2016 г.

Год приема на обучение – 2020г.

*курс – 2*

*семестр – 3*

*зачетных единиц - 3*

*академических часов – 108 в т.ч.:*

*лекций – 36 часов*

*семинаров – 18 часов*

*самостоятельная работа – 54 часа*

*Формы промежуточной аттестации:*

*зачет в 3 семестре*

*Форма итоговой аттестации:*

-

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.**

Дисциплина «Природные риски и опасности» является курсом по выбору и входит в вариативную часть ОПОП ВО по направлению подготовки «География».

**1. Цель и задачи освоения дисциплины.**

Целью освоения учебной дисциплины «Природные риски и опасности» является:

Сформировать у студентов представление об основных современных концептуальных основах и методологических подходах, направленных на решение проблемы обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой. Курс также предусматривает формирование у студентов университетов природо-охранного и экологического мировоззрения.

Задачи курса:

- рассмотреть принципы методологии количественной оценки разнородных опасностей;
- дать общие представления о природных и техногенных опасностях и их ранжировании;
- обучить студентов основным принципам и процедурам выделения пространственной структуры негативных опасных явлений;
- дать профессиональную, комплексную оценку их состояния;
- рассмотреть и сравнить между собой особенности проявления природного риска в единой шкале ранжирования для определения приоритетных направлений его снижения и прогнозирования путей устойчивого и безопасного развития человечества.

**2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия.**

Дисциплина «Природные риски и опасности» изучается в 3 семестре, предварительные требования:

Курс строится на знаниях по ранее изученным дисциплинам: геоморфологии, метеорологии и климатологии, биогеографии, гидрологии.

Данная дисциплина формирует необходимые основы для дальнейшего освоения курсов, связанных с оптимизацией использования природных ресурсов и управления природопользованием.

**3. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников.**

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***Знать:***

— причины возникновения природных опасностей, основные закономерности их проявлений в различных геосферах и негативные последствия для природы и человека.

***Уметь:***

— использовать приобретенные знания при диагнозе и прогнозировании природных опасностей, оценке причиняемого ущерба.

***Владеть:***

— навыками оценки рисков природных опасностей изучаемых территорий, базовыми научными понятиями в области наук об окружающей среде.

***Иметь опыт:***

— выполнения прикладных исследований по оценке природных рисков.

**4. Формат обучения:** контактный, дистанционный с использованием Портала дистанционной поддержки образовательного процесса Филиала (https://distant.sev.msu.ru/).

**5. Объем дисциплины** составляет 3 з.е., в том числе 54 академических часа, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (аудиторная нагрузка), 54 академических часа на самостоятельную работу обучающихся.

**6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий**

**6.1. Структура дисциплины по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий**

| **Наименование разделов и тем дисциплины,**<br><br>**Форма промежуточной аттестации по дисциплине** | **Номинальные трудозатраты обучающегося** | | | **Всего академических часов** | **Форма текущего контроля успеваемости** (наименование) |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) Виды контактной работы, академические часы** | | **Самостоятельная работа обучающегося, академические часы** | | |
| | Занятия лекционного типа* | Занятия семинарского типа* | | | |
| Введение | 6 | 3 | 2 | 11 | |
| Понятие и классификация природных опасностей | 6 | 3 | 8 | 17 | |
| Пространственно-временные характеристики проявления природных опасностей | 6 | 3 | 8 | 17 | |
| Природные опасности и их последствия | 6 | 3 | 8 | 17 | |
| Оценка риска от природных опасностей | 6 | 3 | 8 | 17 | опрос |
| Природные риски Крымского полуострова | 6 | 3 | 8 | 17 | |
| | 36 | 18 | 54 | | |
| Промежуточная аттестация *(зачет)* | | | 6 | | |
| **Итого** | | | | 108 | |

## 6.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

**Введение**

Необходимость изучения природных рисков. Современные проблемы окружающей природной среды. Ее уязвимость к внешним воздействиям. Система мониторинга опасностей и окружающей среды в целом.

**Понятие и классификация природных опасностей**

Понятие и классификация опасностей. Краткая характеристика каждого типа опасного природного процесса: метеорологического, гидрологического, геологического, геофизического, космического и др.

**Пространственно-временные характеристики проявления природных опасностей**

Пространственно-временное распределение природных опасностей. Распределение различных типов природных опасностей по странам мира. Характеристики разрушительных природных катастроф. Космический мониторинг природных опасностей. Описание следующих катастрофических явлений: землетрясения, извержения вулканов, цунами, наводнения, оползни, тропические циклоны, ураганы, смерчи. Их происхождение и прогноз

**Природные опасности и их последствия**

Экономическая и экологическая оценка последствий природных катастроф глобального и регионального плана. Мировые потери и потери отдельных стран. Моделирование динамики природных опасностей. Загрязнение Арктики и меры по ее очистке. Последствия неблагоприятных условий окружающей среды для здоровья населения.

**Оценка риска от природных опасностей**

Понятие риска. Расчет риска. Страхование рисков. Прогнозирование рисков. Экспертные оценки последствий природных катастроф. Информационные базы. Критерии оценки опасности природных катастроф. Оценки риска от природных катастроф. Управление рисками. учет риска в расчетах потерь от природных опасностей.

**Природные риски Крымского полуострова**

Региональные проявления природных опасностей на Крымском полуострове. Чрезвычайные ситуации природного характера в регионе.

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине

### 7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

Задания для проведения текущего контроля и организации СРС

1. 1) Количественная оценка масштаба катастроф
2. 2) Расчет индекса потенциальных потерь.
3. 3) Учет экономико-демографических особенностей района при оценке потерь.
4. 4) Оценка разрушительной силы природных катастроф.
5. 5) Перечень катастроф, их характеристика и особенности проявления.
6. 6) Прогноз гидрометеорологических опасных явлений (ливни, грозы, град, шквал).
7. 7) Вероятностный подход к прогнозу природных катастроф.
8. 8) Учет риска в расчетах потерь от природных катастроф.
9. 9) Управление природными рисками.

**7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.**

Список вопросов к зачету:

10. Понятие и краткая характеристика природных катастроф.
11. Ранжирование и классификация природных катастроф.
12. Динамика природных катастроф.
13. Гидрометеорологические катастрофы, их причина, статистика.
14. Глобальные особенности последствий катастроф.
15. Региональные особенности последствий катастроф.
16. Роль антропогенных факторов в динамике природных катастроф.
17. Антропогенные экологические катастрофы.
18. Критерии оценки опасности природных катастроф.
19. Оценки риска от природных катастроф.
20. Идентификация опасностей: классификации источников опасных воздействий, определение возможных ущербов от них.
21. Стоимостная оценка снижения риска.
22. Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска.
23. Технические, технологические, организационные, нормативные и экономические меры обеспечения безопасности.
24. Риск, уровень риска, его расчет. Оценка риска на основе доступных данных. Сравнение и анализ рисков в единой шкале.
25. Виды опасностей. Вероятность и последствия. Оценка и прогноз. Наиболее опасные факторы воздействия на здоровье населения и окружающую среду.
26. Оценка риска природных опасностей. Особенности управления риском в экстремальных условиях.
27. Региональная оценка риска. Расчет и построение полей риска на картографической основе.
28. Социальные аспекты' риска; восприятие рисков и реакция общества на них.
29. Опасные природные явления.

Оценочные средства итогового контроля знаний:

По результатам устного экзамена учащийся получает оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

| **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Оценка / РО и соответствующие виды оценочных средств | Не зачтено | Зачтено | | |
| **Знания** *(виды оценочных средств: устные и письменные опросы и контрольные работы, тесты, и т.п. )* | Отсутствие знаний | Фрагментарные знания | Общие, но не структурированные знания | Сформированные систематические знания |
| **Умения** *(виды оценочных средств: практические контрольные задания, написание и защита рефератов на заданную тему и т.п.)* | Отсутствие умений | В целом успешное, но не систематическое умение | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера) | Успешное и систематическое умение |
| **Навыки (владения, опыт деятельности)** | Отсутствие навыков | Наличие отдельных навыков | В целом, сформированные навыки (владения), | Сформированные навыки (владения), |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *(виды оценочных средств: выполнение и защита курсовой работы, отчет по практике, отчет по НИР и т.п.)* | (владений, опыта) | (наличие фрагментарного опыта) | но используемые не в активной форме | применяемые при решении задач |

**8. Ресурсное обеспечение:**

– **Перечень основной и дополнительной литературы**

а) основная литература:


1. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск: учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469703 (дата обращения: 10.04.2021).
2. Игнатов Е.И., Орлова М.С., Санин А.Ю. Береговые морфосистемы Крыма – Севастополь: НПЦ «ЭКОСИ-Гидрофизика», 2014. – 255 с.
3. Геоморфология: учебник для вузов / А. И. Жиров [и др.]; под редакцией А. И. Жирова, С. Ф. Болтрамовича. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 733 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13115-4. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493219 (дата обращения: 21.02.2022).


б) дополнительная литература:


4. Рычагов, Г. И. Геоморфология: учебник для вузов / Г. И. Рычагов. — 4-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 430 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05348-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490295 (дата обращения: 21.02.2022).
5. Шполянская, Н. А. Динамика глобального изменения климата и эволюция криолитозоны: учебное пособие для вузов / Н. А. Шполянская, Г. Г. Осадчая, В. Ю. Дудников. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14999-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497171 (дата обращения: 21.02.2022).


**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Министерство природных ресурсов Российской Федерации. https://www.mnr.gov.ru/
Федеральное агентство водных ресурсов, https://voda.gov.ru/
ФГУП «Центр Российского регистра гидротехнических сооружений и государственного водного кадастра» https://www.gosnadzor.ru/about_gosnadzor/structure/subordinate/registrgts/

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»** (при необходимости).

**Описание материально-технического обеспечения.**

Учебная аудитория на 30 мест с мультимедийным проектором для проведения лекционных занятий

Учебные аудитории для проведения семинарских занятий.

Методическое пособие с изложением технологии выполнения практических работ.

**9. Язык преподавания –** Русский.

**10. Преподаватель:** профессор кафедры геоэкологии и природопользования, доктор географических наук Игнатов Е.И.

**11. Автор программы:** профессор кафедры геоэкологии и природопользования, доктор географических наук Игнатов Е.И.