

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы специалитета
по специальности
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и
транспортных тоннелей,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Природные катастрофы и их ликвидация

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог,
мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Строительство магистральных железных
дорог

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1790
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Волков Борис
Андреевич
Дата: 28.05.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель дисциплины: теоретическая и практическая подготовка слушателей по решению организационных и управленческих задач по прогнозированию опасных природных процессов, по защите от них населения и повышению устойчивости функционирования объектов.

Задачи дисциплины: формирование у слушателей знаний об опасных природных процессах, метода их прогнозирования и моделирования их последствий, определение превентивных защитных мероприятий и способов защиты.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-1 - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования;

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-5 - Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы;

ПК-4 - способен организовывать и выполнять инженерные изыскания, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы;

ПК-5 - способен разрабатывать проекты строительства, реконструкции и ремонта транспортных объектов, осуществлять авторский надзор и экспертную оценку, в том числе свойств и качества объектов, организовывать взаимодействие между работниками проектных и строительных организаций;

ПК-7 - Способен разрабатывать проекты, схемы технологических процессов, анализировать и планировать организационные решения по строительству транспортных объектов.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- процессы, лежащие в основе природных катастроф.
- основные методы и модели математического анализа, применяемые для прогнозирования и анализа природных катастроф.
- основные принципы работы информационных технологий, используемых в мониторинге и прогнозировании природных катастроф.
- технологические процессы, связанные с ликвидацией последствий природных катастроф.
- методы и технологии проведения инженерных изысканий в зонах природных катастроф.
- нормативные и технические требования к проектированию и строительству объектов в зонах природных катастроф.
- : - принципы и методы разработки проектов и схем технологических процессов в условиях природных катастроф.

Уметь:

- применять методы математического анализа и моделирования для изучения данных и процесса прогнозирования и анализа природных катастроф.
- использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и анализа данных о природных катастрофах.
- разрабатывать и оптимизировать технологические процессы ликвидации последствий природных катастроф.
- организовывать и выполнять геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы.
- разрабатывать проекты строительства и реконструкции объектов, осуществлять авторский надзор и экспертную оценку.
- анализировать и планировать организационные решения по строительству транспортных объектов.

Владеть:

- навыками использования специализированных инструментов для анализа природных процессов и их влияния на строительные объекты.
- навыками работы с геоинформационными системами (ГИС) и другими информационными технологиями.
- навыками планирования и контроля технологических процессов.
- навыками использования специализированного оборудования и инструментов для проведения изысканий.
- навыками организации взаимодействия между работниками проектных и строительных организаций.

- навыками разработки и оптимизации проектов и схем технологических процессов.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 60 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p>Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности.</p> <p>Тема 1.1. Понятие опасной и чрезвычайной ситуации природного характера. Классификация опасных природных явлений.</p> <p>Тема 1.2. ЧС геофизического и геологического происхождения.</p> <p>Тема 1.3. ЧС гидрологического происхождения.</p> <p>Тема 1.4. ЧС метеорологического происхождения.</p> <p>Тема 1.5. Космические опасности природного генезиса.</p> <p>Тема 1.6. Опасности биологического характера.</p>
2	<p>Раздел 2. Ликвидация природных катастроф.</p> <p>Тема 2.1. Природные пожары и защита от них. Управление природными рисками и экономические основы смягчения последствий ЧС природного характера.</p> <p>Тема 2.2. Организация защиты населения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций природного характера.</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Раздел 1.</p> <p>Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного характера.</p> <p>Тема 1.2. Чрезвычайные ситуации природного характера.</p> <p>Тема 1.3. Метеорологические природные явления.</p> <p>Тема 1.4. Инфекционные заболевания людей, эпидемии, пандемии.</p>
2	<p>Раздел 2.</p> <p>Тема 2.1. Природные пожары.</p> <p>Тема 2.2. Алгоритмы безопасного поведения.</p> <p>Тема 2.3. Поведенческие реакции человека по время ЧС природного характера. Психологическая реабилитация пострадавших.</p> <p>Тема 2.4. Оценка природных стратегических рисков.</p>

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
2	Работа с лекционным материалом.
3	Работа с литературой.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	<p>Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. Однотомное издание М. : Абрис , 2012</p>	<p>https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200490.html</p>
2	<p>Халилов Ш.А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие. — (Среднее профессиональное образование) / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов. - Москва : Инфра-М, 2021. - 576 с. - ISBN 978-5-16-109507-2.</p>	<p>https://ibooks.ru/bookshelf/375412</p>
3	<p>Холостова Е. И. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров. —</p>	<p>https://ibooks.ru/bookshelf/393378/</p>

	6-е изд., стер. / Е.И. Холостова, О.Г. Прохорова. - Москва : Дашков и К, 2024. - 452 с. - ISBN 978-5- 394-05533-1.	
4	Безопасность жизнедеятельн ости. А.М. Багаутдинов Книга М. : ГЭОТАР- Медиа , 2012	https://e-library.sammu.uz/ru/book/4143
5	Деревенская О.Ю. Природные катастрофы и их последствия / О.Ю. Деревенская. – Казань: Казан. ун-т, 2022. – 165 с.	https://kpfu.ru/staff_files/F_604271953/Polnyj_tekst_uchebnogo_posobiya_Prirodnye_katastrofy.pdf

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

<http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

<http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».

<http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.

<http://www.complexdoc.ru/> - база нормативной технической документации.

<http://instructionsrzd.ucoz.ru/> - Железнодорожная литература для разных специальностей.

<https://1жд.рф/> - первый железнодорожный технологический портал.

<http://rosavtodor.ru/> - сайт ФДА РОСАВТОДОР.

<https://www.mintrans.ru/> - сайт Министерства транспорта РФ.

<https://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система «Лань»

<http://www.infosait.ru/> - библиотека гостей, стандартов и нормативов.

Поисковые системы: Yandex, Mail.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине требуется программный продукт Microsoft Office версии не ниже 2010.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Проектирование и строительство
железных дорог»

Н.А. Телятникова

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ПСЖД
Председатель учебно-методической
комиссии

Б.А. Волков

М.Ф. Гуськова