

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

_____ Турилова Е.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Экореабилитация последствий дорожно-транспортных катастроф

Направление подготовки: 20.04.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): ассистент, б.с. Мингалиев Р.Р. (кафедра природообустройства и водопользования, Институт управления, экономики и финансов), RiRMingaliev@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4	Способен к участию в работах по оценке воздействия и экологического ущерба, нанесенного антропогенным воздействием и последствиями катастроф

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

базовый терминологический аппарат в области транспортных исследований

Должен уметь:

оценивать экологический риск при перевозках опасных грузов различными видами транспорта

Должен владеть:

методами оценки рисков транспортировки опасных грузов

Должен демонстрировать способность и готовность:

- демонстрировать знания о причинах дорожно-транспортных происшествий и катастроф, влиянии их на окружающую среду, методах предупреждения дорожно-транспортных катастроф; экологических стандартах и способах повышения безопасности транспортных средств, поражающих и вредных факторах при дорожно-транспортных катастрофах, алгоритме действий по минимизации последствий дорожно-транспортных катастроф и экореабилитации территорий;

- обеспечивать необходимые природо- и водоохранные мероприятия при хозяйственной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.02.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 20.04.02 "Природообустройство и водопользование (Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 96 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 60 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 39 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 45 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Причины дорожно-транспортных происшествий и катастроф. Динамика дорожно-транспортных происшествий в России и мире. Влияние дорожно-транспортных катастроф на окружающую среду. Классификация аварий на транспорте, их основные причины. История самых крупных экологических катастроф на транспорте. Оценка экологического риска при перевозках опасных грузов различными видами транспорта. Предупреждение дорожно-транспортных катастроф.	3	7	0	12	0	0	0	8
2.	Тема 2. Влияние автотранспорта на природную среду и человека. Активная, пассивная, послеаварийная и экологическая безопасность транспортного средства. Экологические стандарты. Способы повышения безопасности транспортных средств.	3	7	0	12	0	0	0	8
3.	Тема 3. Поражающие и вредные факторы при ДТП. Алгоритм действий экстренных служб при ДТП. Ограждение и обозначение места ДТП.	3	7	0	12	0	0	0	8
4.	Тема 4. Оказание первой помощи раненым. Обеспечение безопасности работ, выполняемых на месте происшествия, с целью недопущения повторных ДТП.	3	7	0	12	0	0	0	8
5.	Тема 5. Ликвидация последствий пролива аварийно химически опасных веществ, биологического заражения и радиационного загрязнения. Утилизация отходов автотранспортных средств.	3	8	0	12	0	0	0	7
	Итого		36	0	60	0	0	0	39

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Причины дорожно-транспортных происшествий и катастроф. Динамика дорожно-транспортных происшествий в России и мире. Влияние дорожно-транспортных катастроф на окружающую среду. Классификация аварий на транспорте, их основные причины. История самых крупных экологических катастроф на транспорте. Оценка экологического риска при перевозках опасных грузов различными видами транспорта. Предупреждение дорожно-транспортных катастроф.

Причины дорожно-транспортных происшествий и катастроф: нарушение правил безопасности, неудовлетворительное состояние дорог, конструктивные недостатки транспортных средств.

Статистика экологических катастроф на транспорте. Риски транспортировки опасных грузов. Основные группы опасных грузов: легковоспламеняющиеся жидкости; газы сжатые, сжиженные, растворенные под давлением; легковоспламеняющиеся твердые вещества, самовозгорающиеся вещества; окисляющиеся вещества и органические пероксиды; ядовитые и инфекционные вещества; радиоактивные вещества и ядерные материалы; едкие и коррозионные вещества. Оценка экологического риска при перевозках опасных грузов различными видами транспорта.

Общие и специальные меры предупреждения дорожно-транспортных происшествий и катастроф.

Тема 2. Влияние автотранспорта на природную среду и человека. Активная, пассивная, послеаварийная и экологическая безопасность транспортного средства. Экологические стандарты. Способы повышения безопасности транспортных средств.

Загрязнение атмосферного воздуха. Основные группы вредных веществ выхлопных газов. Влияние оксида углерода на частоту ДТП. Содержание вредных веществ в выхлопных газах различных типов двигателей. Нормы токсичности выхлопа автомобилей для развитых европейских стран.

Экологическая безопасность транспортных средств. Активная безопасность. Внешняя и внутренняя пассивная безопасность. Энергопоглощающие устройства. Обеспечение жизненного пространства в автомобиле. Требования к ветровым и боковым стеклам, дверям. Послеаварийная безопасность. Защитные системы.

Способы повышения экологической безопасности транспортных средств. Технологические мероприятия. Совершенствование двигателей внутреннего сгорания, дизельных двигателей. Улучшение качества топлива. Автомобили на природном газе. Санитарно-технические мероприятия. Альтернативное топливо. Альтернативные виды автотранспорта.

Тема 3. Поражающие и вредные факторы при ДТП. Алгоритм действий экстренных служб при ДТП. Ограждение и обозначение места ДТП.

Поражающие и вредные факторы аварий на транспортных средствах, перевозящих опасные грузы: радиационные, механические, баллистические, термические, электромагнитные; избыточные концентрации радиоактивных веществ, канцерогенов и токсикантов.

Обследование места ДТП. Ограждение и обозначение места ДТП.

Тема 4. Оказание первой помощи раненым. Обеспечение безопасности работ, выполняемых на месте происшествия, с целью недопущения повторных ДТП.

Оказание первой помощи раненым. Извлечение пострадавших из деформированных транспортных средств. Эвакуация пострадавших в лечебные учреждения. Обеспечение безопасности работ, выполняемых на месте происшествия, с целью недопущения повторных ДТП: обеспечение освещения места ДТП в темное время суток. Предотвращение распространения вторичных поражающих факторов, возникших при ДТП, недопущение катастрофических последствий ДТП.

Тема 5. Ликвидация последствий пролива аварийно химически опасных веществ, биологического заражения и радиационного загрязнения. Утилизация отходов автотранспортных средств.

Локализация очагов заражения аварийно химически опасными веществами (АХОВ) и загрязнения радиоактивными веществами, дегазация и дезактивация зараженных и загрязненных объектов, санитарная обработка пострадавших. Контроль за содержанием в (на) объектах окружающей среды химически опасных радиоактивных веществ.

Основные способы локализации и обеззараживания источников химического заражения: постановка завес с использованием нейтрализующих растворов; рассеивание облаков воздушно-газовыми потоками; обвалование пролива, сбор жидкой фазы АХОВ в приемки-ловушки; засыпка пролива сыпучими сорбентами; снижение интенсивности испарения покрытием зеркала пролива пленкой; разбавление пролива водой; введение загустителей; заливка нейтрализующим раствором; разбавление пролива водой с последующим введением нейтрализаторов; засыпка сыпучими нейтрализующими веществами; засыпка твердыми сорбентами с последующим выжиганием; снижение пролива и грунта; загущение с последующим вывозом и сжиганием.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>лекции</p> <p>Дисциплина разбита на темы и представлена лекционным материалом, списком литературы, темами для самостоятельных работ. Необходимо заранее обеспечить себя необходимыми материалами и литературой или доступом к ним. Рекомендуются к использованию как печатные, так и электронные источники информации, представленные в рабочей программе дисциплины.</p> <p>практические занятия</p> <p>Практические занятия проводятся в форме письменных работ. Перечень работ представлен в рабочей программе дисциплины, в течение семестра планируется к проведению двенадцать письменных работ. Рекомендуется выполнение последовательности действий, предлагаемых в методическом руководстве. При возникновении вопросов - необходимо обращаться для разъяснений к преподавателю. самостоятельная работа</p> <p>(введено символов: 405) Самостоятельная работа студентов направлена на проработку лекционного материала и в качестве подготовки к контрольным работам. Вопросы контрольных работ предлагаются в рабочей программе дисциплины. При выполнении самостоятельной работы рекомендуются к использованию как печатные, так и электронные источники информации. При возникновении вопросов - необходимо обращаться для разъяснений к преподавателю.</p> <p>письменная работа</p> <p>(введено символов: 390) Практическое занятие по дисциплине является аудиторным занятием, в процессе которого преимущественно осуществляется контроль знаний, полученных обучающимся самостоятельно, а также приобретение новых навыков в виде выполняемых письменных работ. Оцененная письменная работа - есть форма текущего контроля. При возникновении вопросов - необходимо обращаться для разъяснений к преподавателю. контрольная работа</p> <p>(введено символов: 314) Контрольная работа - форма контроля знаний, приобретенных либо в процессе лекционных занятий, либо в процессе самостоятельной работы. В течение семестра планируется проведение двух контрольных работ. Для подготовки к контрольным работам необходимо использовать как печатные, так и электронные источники информации. экзамен</p> <p>Экзамен является итоговой формой контроля, проводится после полного освоения дисциплины по вопросам, представленным предварительно в программе дисциплины. Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины. В процессе подготовки выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе, либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у</p>

преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Практические занятия проводятся в форме письменных работ. Перечень работ представлен в рабочей программе дисциплины, в течение семестра планируется к проведению двенадцать письменных работ. Рекомендуются выполнение последовательности действий, предлагаемых в методическом руководстве. При возникновении вопросов - необходимо обращаться для разъяснений к преподавателю.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов направлена на проработку лекционного материала и в качестве подготовки к контрольным работам. Вопросы контрольных работ предлагаются в рабочей программе дисциплины. При выполнении самостоятельной работы рекомендуются к использованию как печатные, так и электронные источники информации. При возникновении вопросов - необходимо обращаться для разъяснений к преподавателю.
экзамен	Экзамен является итоговой формой контроля, проводится после полного освоения дисциплины по вопросам, представленным предварительно в программе дисциплины. Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины. В процессе подготовки выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе, либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 20.04.02 "Природообустройство и водопользование" и магистерской программе "Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.02.02 Экореабилитация последствий
дорожно-транспортных катастроф*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 20.04.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Основная литература:

1. Басыйров, А.М. Экология города [Текст: электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. М. Басыйров . - Казань: Казанский университет, 2013. - 96 с. - Текст : электронный. - URL: http://libweb.kpfu.ru/ebooks/74_126_A5-000251.pdf (дата обращения: 25.01.2023) - Режим доступа: по подписке
2. Беженцев, А. А. Безопасность дорожного движения: Учебное пособие / Беженцев А.А. - Москва : Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 272 с. ISBN 978-5-9558-0153-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514414> (дата обращения: 21.01.2023) - Режим доступа: по подписке
3. Савич, Е. Л. Системы безопасности автомобилей: Учебное пособие / Савич Е.Л., Капустин В.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 445 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011868-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/544695> (дата обращения: 21.01.2023) - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература:

1. Глухов, А. К. Психологические аспекты безопасности дорожного движения в России : монография / А. К. Глухов. - Москва : Логос, 2023. - 64 с. - ISBN 978-5-98701-738-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213142> (дата обращения: 08.01.2023). - Режим доступа: по подписке
2. Федотов, Г. А. Дорожные переходы через водотоки: Учебное пособие / Федотов Г. А., Наумов Г. Г. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-001074-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/361167> (дата обращения: 21.01.2023) - Режим доступа: по подписке
3. Альтернативные источники энергии в транспортно-технологическом комплексе: проблемы и перспективы рационального использования, 2015, том 2, вып. 1 (2) - Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2015: - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/702696> (дата обращения: 21.01.2023) - Режим доступа: по подписке
4. Енджиевский, Л. В. История аварий и катастроф [Электронный ресурс] : монография / Л. В. Енджиевский, А. В. Терешкова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 440 с. - ISBN 978-5-7638-2771-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/492123> (дата обращения: 21.01.2023) - Режим доступа: по подписке

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.02.02 Экореабилитация последствий
дорожно-транспортных катастроф*

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 20.04.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.