

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 02.07.2026 14:34:06
 Уникальный программный ключ:
 b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.05

Инженерная защита населения и территорий рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности и физической культуры**

Образовательная программа 20.03.01 Направление подготовки "Техносферная безопасность"
 Профиль "Техносферная безопасность"
 год начала подготовки 2025

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
 в том числе:
 аудиторные занятия 48
 самостоятельная работа 90
 часов на контроль 36

Виды контроля на курсах:
 экзамен 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	19 2/6			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	6	6	6	6
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

20.03.01 Направление подготовки "Техносферная безопасность"
Профиль "Техносферная безопасность"
год начала подготовки 2025

Рабочую программу составил(и):

к.т.н, Доцент, Ламков И.М.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Панов Дмитрий Владимирович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	«Инженерная защита населения и территорий» является изучение причин возникновения и развития опасных природных явлений, источников техносферной опасности, поражающих факторов и возможных последствий чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями, применением современных средств поражения, а также организации и проведения инженерных мероприятий, направленных на защиту населения и территорий от поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Защита от химических и биологических опасных факторов	
2.1.2	Метеорология и климатология	
2.1.3	Мониторинг чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
2.1.4	Опасные природные и техногенные процессы	
2.1.5	Основы токсикологии	
2.1.6	Экология	
2.1.7	Основы токсикологии	
2.1.8	Экология	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Надежность технических систем и техногенный риск	
2.2.2	Промышленная экология	
2.2.3	Безопасное обращение с отходами	
2.2.4	Методы минимизации воздействия предприятия на окружающую среду	
2.2.5	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	
2.2.6	Экологическое проектирование	
2.2.7	Безопасность жизнедеятельности	
2.2.8	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг	
2.2.9	Ноксология	
2.2.10	Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности	
2.2.11	Обеспечение гидрометеорологической безопасности на внутренних водных путях	
2.2.12	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
2.2.13	Экологические риски и катастрофы в гидрометеорологии	
2.2.14	Безопасность технологических процессов и производств	
2.2.15	Производственная безопасность	
2.2.16	Экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду и сертификация	
2.2.17	Надзор и контроль в сфере безопасности	
2.2.18	Преддипломная практика	
2.2.19	Безопасность жизнедеятельности	
2.2.20	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг	
2.2.21	Ноксология	
2.2.22	Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности	
2.2.23	Обеспечение гидрометеорологической безопасности на внутренних водных путях	
2.2.24	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
2.2.25	Экологические риски и катастрофы в гидрометеорологии	
2.2.26	Безопасность технологических процессов и производств	
2.2.27	Производственная безопасность	
2.2.28	Экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду и сертификация	
2.2.29	Надзор и контроль в сфере безопасности	
2.2.30	Преддипломная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.3: Способен поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ПК-2: Способен готовить предложения по инженерным решениям в целях минимизации негативного воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду

ПК-2.2: Разрабатывает технологические решения, способствующие минимизации и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду

ПК-2.3: Внедряет инженерные алгоритмы технологических решений, способствующих минимизации и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Принципы организации оповещения населения об опасностях мирного и военного времени;
3.1.2	Требования законодательства в области инженерной защиты населения и территорий;
3.1.3	Общее устройство защитных сооружений и правил их эксплуатации;
3.1.4	Порядок взаимодействия органов исполнительной власти при возникновении чрезвычайной ситуации;
3.1.5	Технические решения, обеспечивающие минимизацию воздействия техногенных чрезвычайных ситуаций.
3.2	Уметь:
3.2.1	Проводить оценку состояния гражданской обороны в организации;
3.2.2	Осуществлять взаимодействие с надзорными органами в области защиты работников организации от ЧС;
3.2.3	Оказывать методическую помощь в организации гражданской обороны на предприятии;
3.2.4	Выполнять планирование устойчивости функционирования объекта экономики;
3.2.5	Использовать информационные технологии в области гражданской защиты населения.
3.3	Владеть:
3.3.1	Методиками прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
3.3.2	Организационными основами управления гражданской обороны;
3.3.3	Навыками работы с проектной и конструкторской документацией объекта защиты;
3.3.4	Принципами минимизации негативного воздействия на окружающую среду источников ЧС;
3.3.5	Методами анализа риска производственных процессов для работников.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны				
Лек	Общие вопросы защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени /Лек/	4	8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Пр	Общие вопросы защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени /Пр/	4	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Ср	Общие вопросы защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени /Ср/	4	10	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Раздел	Раздел 2. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны				

Лек	Требования инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне к планировке и застройке территорий /Лек/	4	8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Пр	Требования инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне к планировке и застройке территорий /Пр/	4	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Ср	Требования инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне к планировке и застройке территорий /Ср/	4	20	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Раздел	Раздел 3. Защитные сооружения гражданской обороны				
Лек	Защитные сооружения гражданской обороны /Лек/	4	8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Пр	Защитные сооружения гражданской обороны /Пр/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Ср	Защитные сооружения гражданской обороны /Ср/	4	20	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Раздел	Раздел 4. Защита населения и территорий от наводнений				
Лек	Защита населения и территорий от наводнений /Лек/	4	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Пр	Защита населения и территорий от наводнений /Пр/	4	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Ср	Защита населения и территорий от наводнений /Ср/	4	20	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Раздел	Раздел 5. Защита населения и территорий от оползней				
Лек	Защита населения и территорий от оползней /Лек/	4	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Пр	Защита населения и территорий от оползней /Пр/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
Ср	Защита населения и территорий от оползней /Ср/	4	20	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0
ИКР	Промежуточный контроль /ИКР/	4	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Общие вопросы защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени
Введение. Предмет и задачи учебной дисциплины. Понятия "инженерная защита населения в ЧС", "инженерная защита территории в ЧС". Основные мероприятия, обеспечивающие защиту населения в чрезвычайных ситуациях. Мероприятия, направленные на защиту территории в чрезвычайных ситуациях. Нормативные и правовые акты в области инженерной защиты населения в ЧС.

Тема 2. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны
Требования инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне к планировке и застройке территорий

Требования к инженерно-техническим мероприятиям гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций. Накопление и содержание фонда защитных сооружений. Подготовка к строительству быстровозводимых защитных сооружений. Прогнозирование инженерной обстановки. Планирование инженерного обеспечения аварийно-спасательных и других неотложных работ. Подготовка систем водоснабжения к работе в чрезвычайных ситуациях. Подготовка и содержание дорожной сети. Подготовка к светомаскировке населенных пунктов и объектов экономики. Подготовка личного состава инженерно-технических служб и формирований. Подготовка к работам по обезвреживанию взрывоопасных предметов.

Тема 3. Защитные сооружения гражданской обороны

Понятие коллективных средств защиты. Общая классификация защитных сооружений гражданской обороны.

Предназначение и условия создания убежищ, противорадиационных укрытий и укрытий. Порядок накопления необходимого количества защитных сооружений в мирное время. Классификация убежищ по защитным свойствам, вместимости, месту расположения, времени возведения. Общие требования к убежищам ГО. Объемно-планировочные решения убежищ, нормативные требования к отдельным помещениям. Инженерно-техническое оборудование убежищ. Приемка в эксплуатацию. Порядок использования убежищ в мирное время. Быстровозводимые защитные сооружения; особенности объемно-планировочных и конструктивных решений. Противорадиационные укрытия: предназначение, классификация, возможные условия расположения, варианты повышения защитных свойств помещений. Укрытия: предназначение, оборудование, системы жизнеобеспечения геологическое обоснование инженерной защиты.

Тема 4. Защита населения и территорий от наводнений

Системы инженерной защиты территории от затопления. Организация инженерной защиты от затопления и подтопления.

Единые комплексные территориальные системы инженерной защиты. Методы и способы защиты территорий от затопления. Состав средств инженерной защиты от затопления. Принципиальные схемы обвалования территорий.

Конструкция дамб обвалования.

Тема 5. Защита населения и территорий от оползней

Термины и определения. Инженерно-геологические изыскания. Противооползневые сооружения и мероприятия.

Противообвальные сооружения. Геотехнический мониторинг и профилактические мероприятия

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Примерные вопросы экзамена, применяемые для оценки освоения указанного этапа компетенции

Примерные вопросы для защиты практических работ

6.2. Темы письменных работ

6.3. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы для защиты практических работ

1. Содержание инженерно-технических мероприятий по защите населения.
2. Основные требования к проектированию и строительству гидротехнических сооружений.
3. Световая маскировка территорий и объектов экономики.
4. Понятие о средствах коллективной защиты населения; их общая классификация.
5. Общие требования к размещению средств коллективной защиты.
6. Негативные факторы токсического воздействия на человека и ОПС.
7. Характеристика и классификация ЧС природного и техногенного характера.
8. Обеспечение устойчивого функционирования объектов экономики в ЧС.
9. Основные положения концепций обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях.
10. Разработка технических и организационных мероприятий по снижению вероятности реализации поражающего потенциала современных технических систем.
11. Подготовка объектов и обслуживающего персонала, служб МЧС и населения к действиям в условиях чрезвычайной ситуации.
12. Факторы, определяющие устойчивость функционирования промышленных объектов и технических систем.
13. Организация и исследования устойчивости народнохозяйственных объектов.
14. Пути и способы повышения устойчивости объектов технических систем и технологических объектов. Прогнозирование зон воздействия взрывных процессов.
15. Оценка размеров зон воздействия взрывных процессов.
16. Прогнозирование зон заражения при авариях с выбросами АХОВ.
17. Методика оценки возможности возникновения и распространения пожара.
18. Определение максимально возможной массы горючих веществ при их аварийном выбросе.
19. Прогнозирование воздействия на объекты народного хозяйства поражающих факторов природного происхождения.

Примерные вопросы экзамена:

1. Средства защиты технических систем (организационные мероприятия и/или технические системы);
2. Организация и планирование защитных мероприятий;
3. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций;
4. Обучение персонала объекта и населения действия в чрезвычайных ситуациях;
5. Защита населения от природных и техногенных угроз биологического характера;
6. Методика прогнозирования землетрясений;
7. Использование аэрокосмических методов для обнаружения и мониторинга чрезвычайных ситуаций;

8. Аварии и катастрофы на пожаро- и взрывоопасных объектах экономики;
9. Чрезвычайные ситуации военного времени;
10. Защита населения в чрезвычайных ситуациях;
12. Повышение устойчивости управления объектов экономики в условиях ЧС;
13. Установление взаимосвязи между природными и техногенными опасностями;
14. Мониторинг и прогнозирование состояния проблемных инженерных сооружений;
15. Развитие и совершенствование гражданской обороны в современных условиях;
16. Применение космической информации для прогнозирования ЧС природного характера;
17. Методы психологической подготовки персонала и населения к ЧС;
18. Определение критериев принятия решений для эвакуации и отселения людей при ЧС ситуациях природного/техногенного характера;
19. Стихийные бедствия: возникновение, последствия и прогнозирование;
20. Стойкость к внешним воздействиям объектов экономики;
21. Методика определения ущерба от техногенных аварий и катастроф/стихийных бедствий;
22. Характеристика механизмов государственного регулирования промышленной безопасности (регистрация, экспертиза, декларирование, лицензирование);
23. Способы повышения безопасности потенциально опасных объектов.
24. Определение относительной опасности территорий;
25. Психологические аспекты принятия решений на защиту от ЧС;
26. Промышленные аварии, катастрофы, кризисы и чрезвычайные ситуации;
27. Основные пути и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности производств;
28. Разновидности опасностей и рисков, их измерение и оценка;
29. Прогнозирование масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте;
30. Государственная концепция обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях;
31. Разработка технических и организационных мероприятий, направленных на снижение вероятности реализации поражающего потенциала современных технических средств.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки экзамена

Экзамен по дисциплине направлен на оценку знаний, умений и навыков, характеризующих освоение части компетенций. Экзамен проводится по билетам, установленным кафедрой, в письменной или устной форме, при условии выполнения требований рабочей программы дисциплины. Оценка «отлично» выставляется при условии, если студент отвечает правильно на 85% и более поставленных вопросов. Оценка «хорошо» выставляется, если студент отвечает правильно от 70% до 85% поставленных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент отвечает правильно от 50% до 70% поставленных вопросов. Если преподаватель считает ситуацию сомнительной для выставления удовлетворительной оценки, он вправе задать дополнительные вопросы.

Оценка «отлично» ставится, если раскрыты и точно употреблены основные понятия; сущность вопросов раскрыта полно, выводы обоснованы и последовательны; обучающийся полно и оперативно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» ставится, если частично раскрыты основные понятия; в целом материал излагается полно, по сути билета; выводы обоснованы и последовательны; обучающийся ответил на большую часть дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если раскрыта меньшая часть основных понятий; обучающимся недостаточно точно употреблены основные категории и понятия; обучающийся недостаточно полно и не структурированно отвечал по содержанию вопросов; слабо обоснованы выводы, слабая аргументация; обучающийся не ответил на большинство дополнительных вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае, если не раскрыто ни одно из основных понятий; обучающийся не знает основные определения категорий и понятий дисциплины; допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала; обучающийся не ответил на дополнительные вопросы по билету.

Методика оценки практических работ

При защите практических работ обучающемуся задается три вопроса по теме работы. В случае ответа на поставленные вопросы работа считается защищенной. При ответе на два вопроса и полном отсутствии ответа на третий или неполном ответе на все три вопроса практическая работа считается не защищенной.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ветошкин А. Г.	Инженерная защита водной среды	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.2	Шульгин, В. Н.	Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: учебник для вузов	Москва: Академический проект, 2020

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Абдразаков Ф. К., Михеева О. В., Миркина Е. Н.	Инженерная защита территорий и сооружений: учебное пособие	Саратов: Саратовский ГАУ, 2019
Л2.2	Ветошкин А. Г.	Инженерная защита водной среды	Санкт-Петербург: Лань, 2021

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Воробьев О. Г.	Инженерная защита окружающей среды в примерах и задачах: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению подгот. 656600 "Защита окружающей среды"	Санкт-Петербург: Лань, 2002
Л3.2	Ольховатенко В. Е.	Инженерная защита урбанизированных территорий от опасных природных процессов: учебное пособие	Томск: ТГАСУ, 2020
Л3.3	Василенков С. В., Василенков В. Ф.	Методические указания к лабораторным, расчетно-графическим и научно-исследовательским работам для студентов высших учебных заведений в помощь изучению дисциплин «Инженерная защита окружающей среды», «Основы градостроительства и планировка населенных мест»	Брянск: Брянский ГАУ, 2019

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной); Средства защиты органов дыхания, 3 шт.; пожарная сигнализация; пожарные извещатели; схемы электрических соединений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной); Средства защиты органов дыхания, 3 шт.; пожарная сигнализация; пожарные извещатели; схемы электрических соединений
Помещение для самостоятельной работы	Комплект учебной мебели; ПК – 4 шт., подключенных к сети «Интернет» и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной); Средства защиты органов дыхания, 3 шт.; пожарная сигнализация; пожарные извещатели; схемы электрических соединений