

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 29.05.2026 19:17:59
Уникальный программный ключ:
b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.10

Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности 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 2026

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 42
самостоятельная работа 64

Виды контроля на курсах:
зачет 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
Лекции	28	28	28	28
Практические	14	14	14	14
Иная контактная работа	2	2	2	2
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	108	108	108	108

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 2026

Рабочую программу составил(и):

к.м.н, Доцент, Пахомов Е.А.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Панов Дмитрий Владимирович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов комплекса знаний о медикобиологических особенностях воздействия на организм человека опасных и вредных производственных факторов, изучение рисков возникновения профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний, а также мероприятий, направленных на охрану здоровья работников
-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Метеорология и климатология
2.1.2	Опасные природные процессы
2.1.3	Безопасность жизнедеятельности
2.1.4	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг
2.1.5	Надежность технических систем и техногенный риск
2.1.6	Ноксология
2.1.7	Промышленная экология
2.1.8	Инженерная защита населения и территорий
2.1.9	Расчет и проектирование систем защиты окружающей среды
2.1.10	Теория горения и взрыва
2.1.11	Защита от химических и биологических опасных факторов
2.1.12	Мониторинг чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
2.1.13	Основы токсикологии
2.1.14	Экология
2.1.15	Введение в профессию
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Базовое шасси пожарных автомобилей и спасательной техники
2.2.2	Организационно-служебная практика
2.2.3	Организация службы и подготовки
2.2.4	Автоматизированные системы управления и связь
2.2.5	Подготовка газодымозащитника
2.2.6	Психологическая устойчивости в чрезвычайных ситуациях
2.2.7	Тактико-специальная подготовка
2.2.8	Преддипломная практика
2.2.9	Безопасность технологических процессов и производств
2.2.10	Основы промышленной и пожарной автоматики
2.2.11	Пожарная безопасность электроустановок
2.2.12	Производственная безопасность
2.2.13	Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях
2.2.14	Специальная оценка условий труда
2.2.15	Надзор и контроль в сфере безопасности
2.2.16	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-8.1: Применяет в повседневной жизни условия безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества

УК-8.2: Формирует и обеспечивает в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества

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

ПК-3: Способен обеспечить функционирования системы управления охраной труда в организации

ПК-3.1: Учитывает нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда

ПК-3.2: Обеспечивает подготовку работников в области охраны труда и проводит расследование и обеспечивает учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные медико-статистические показатели здоровья;
3.1.2	особенности воздействия опасных и вредных производственных факторов на состояние здоровья человека;
3.1.3	факторы риска, причинно-следственные связи между качеством окружающей среды и состоянием здоровья человека;
3.1.4	механизмы развития профзаболеваний; причины возникновения профессиональных и производственно обусловленных заболеваний в современных производственных условиях.
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать механизмы воздействия опасностей на человека;
3.2.2	идентифицировать опасные, вредные и поражающие факторы среды обитания, которые являются причинами возникновения и развития профессиональных патологий;
3.2.3	анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием опасных факторов окружающей и производственной среды на человеческий организм; планировать оздоровительные мероприятия; - разрабатывать профилактические мероприятия, обеспечивающие сохранение здоровья человека;
3.3	Владеть:
3.3.1	терминами, характеризующими различные заболевания, в том числе профессиональные;
3.3.2	навыками оценки опасности факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы;
3.3.3	навыками применения приобретенных знаний для предупреждения профессиональных и иных заболеваний

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1.				
Лек	Здоровье человека /Лек/	6	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
Пр	Здоровье человека /Пр/	6	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
Ср	Здоровье человека /Ср/	6	8	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
Лек	Медицинские осмотры работников /Лек/	6	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
Пр	Количественная оценка параметров здоровья. /Пр/	6	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
Ср	Медицинские осмотры работников /Ср/	6	10	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
Лек	Понятие о гигиене труда. Гигиеническое нормирование условий труда /Лек/	6	6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0

Пр	Организация проведения медицинских осмотров на предприятии. /Пр/	6	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0
Ср	Понятие о гигиене труда. Гигиеническое нормирование условий труда /Ср/	6	10	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0
Лек	Государственный санитарный надзор в сфере гигиены труда /Лек/	6	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0
Пр	Особенности воздействия микроклимата на организм человека. /Пр/	6	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0
Ср	Государственный санитарный надзор в сфере гигиены труда /Ср/	6	10	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0
Лек	Физические и нервнопсихические нагрузки /Лек/	6	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0
Пр	Особенности воздействия микроклимата на организм человека /Пр/	6	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0
Ср	Физические и нервнопсихические нагрузки /Ср/	6	6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0
Лек	Профессиональные заболевания на производстве /Лек/	6	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0
Ср	Профессиональные заболевания на производстве /Ср/	6	10	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0
Лек	Особенности воздействия микроклимата на организм человека /Лек/	6	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0
Пр	Воздействие на организм человека виброакустических факторов. /Пр/	6	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0
Ср	Особенности воздействия микроклимата на организм человека /Ср/	6	10	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0
ИКР	Промежуточный контроль /ИКР/	6	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1	0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Здоровье человека

Медико-биологические основы безопасности как наука. Здоровье человека и окружающая среда. Общебиологическое, популяционное, и индивидуальное здоровье. Обобщенные изменения в состоянии здоровья населения. Основные мишени воздействия агрессивных факторов среды и защитные системы человека. Удельный вес основных факторов, определяющих состояние здоровья человека. Перечни заболеваний, возникновение которых может быть связано с нарушениями социального характера. Здоровье населения, проживающего в районах с экстремальными условиями. Здоровье человека и наследственность. Условные типы среды обитания. Количественная оценка степени риска ущерба для здоровья работников от действия вредных и опасных факторов производственной среды и трудовой нагрузки по вероятности нарушений здоровья с учетом их тяжести. Алгоритм выполнения работодателями оздоровительных мероприятий. Основные медико-статистические показатели. Показатели производственно-обусловленной заболеваемости. Инвалидность и смертность. Развитие утомления, противоионфекционный иммунитет, биологические ритмы, понятие о длительности индивидуальной минуты, фазы физического эмоционального и интеллектуального циклов. Количественная оценка параметров здоровья.

Тема 2. Медицинские осмотры работников

Обзор нормативно-правовой базы о проведении медосмотров на предприятиях. Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов, при наличии которых проводятся обязательные предварительные и периодические

медицинские осмотры (обследования). Порядок проведения обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда. Организации, принимающие участие в проведении медосмотров. Виды и цели медицинских осмотров. Частота проведения периодических медицинских осмотров. Задачи работодателя и лечебно-профилактического учреждения при проведении медосмотров. Права и обязанности работника при проведении медицинского осмотра на предприятии. Лечебно-оздоровительные мероприятия. Организация предварительных и периодических медицинских осмотров на предприятии.

Тема 3. Понятие о гигиене труда. Гигиеническое нормирование условий труда

Возникновение гигиены труда как самостоятельной научно-практической дисциплины. Основоположники гигиены и безопасности труда. Условия и гигиена труда в РФ. Институты гигиены труда. Гигиеническое нормирование условий труда. Основные группы официальных документов, регламентирующих деятельность по оздоровлению условий труда на производстве. Принципы гигиенической классификации условий труда.

Тема 4. Государственный санитарный надзор в сфере гигиены труда

Федеральные службы по санитарно-гигиеническому надзору в РФ. Становление службы Роспотребнадзора в РФ и Костромской области. Структура и виды деятельности Федеральной службы Роспотребнадзора и территориальных отделов Управления. Управление службы Роспотребнадзора по Костромской области. Деятельность отдела санитарного надзора и гигиены труда.

Тема 5. Физические и нервно-психические нагрузки

Понятие о физических перегрузках и тяжести труда. Виды физических нагрузок (тяжести труда). Профессиональные заболевания, развивающиеся под влиянием физических нагрузок. Мероприятия по снижению физических перегрузок. Нервно-психические нагрузки. Напряженность труда как вредный производственный фактор. Неблагоприятные физиологические реакции на нервно-психические перегрузки и некоторые заболевания. Мероприятия по снижению нервно-психических нагрузок.

Тема 6. Физиология психология труда. Профессиональные заболевания на производстве

Формы организации трудовой деятельности. Основные понятия в физиологии труда.

Утомление и физическая нагрузка. Физиологические обоснования мер по снижению утомления и повышению работоспособности. Психология труда. Методы психологии труда. Психологические подходы к изучению профессии. Профессиональный отбор.

Понятие о профессиональном заболевании на производстве. Профессионально обусловленные заболевания. Острые и хронические профессиональные заболевания (отравления). Порядок установления диагноза профессионального заболевания. Список профессиональных заболеваний в России и за рубежом. Основные группы профессиональных заболеваний. Классификация профессиональной заболеваемости в соответствии с МКБ-10. Расследование и статистический учет профессиональных заболеваний. Особенности расследования острого и хронического профессиональных заболеваний. Мероприятия, направленные на выявление и снижение профессиональной заболеваемости на производстве. Основные формы медицинского обслуживания работников. Диспансеризация. Лечебно-профилактическое обслуживание работников. Санаторно-курортное лечение. Выявление и учет профессиональной заболеваемости на производстве. Основные виды деятельности врача-профпатолога. Роль и участие врачпрофпатолога в установлении диагноза профессионального заболевания. Деятельность центров профессиональной патологии. Проблемы выявления и учёта профессиональных заболеваний.

Тема 7. Особенности воздействия микроклимата на организм человека

Гигиеническое значение погоды и производственного микроклимата. Охлаждающий и нагревающий микроклимат.

Терморегуляция. Пути отвода тепла в окружающую среду. Виды патологических реакций на температурный дискомфорт. Профессиональные заболевания, развивающиеся под влиянием нагревающего и охлаждающего микроклимата. Вибрация, пороги ее восприятия и воздействие на организм человека. Шум, его воздействие на организм человека.

Профессиональные заболевания, развивающиеся под воздействием виброакустических факторов: вибрационная болезнь и тугоухость. Профилактические мероприятия. Инфразвук и ультразвук. Биологическое действие инфразвука и ультразвука. Средства защиты и профилактика. Электромагнитные поля в условиях производства. Профессиональные заболевания, развивающиеся под воздействием излучений. Электрические поля промышленной частоты. Средства защиты от действия электрических полей. Электростатические поля. Лазерное излучение и его биологическое воздействие. Оптическое (видимое излучение). Особенности восприятия человеком естественного и искусственного освещения. Зрительные функции, обеспечивающие восприятие освещенного объекта. Основные группы зрительных работ. Расстройства зрения. Инфракрасное излучение и его влияние на организм человека. Ультрафиолетовое излучение.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Вопросы 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. Строение клетки

2. Опишите органы человека

3. Перечислите органы пищеварительной системы

4. Перечислите органы выделительной системы

5. Перечислите отделы органов внешнего дыхания
6. Охарактеризуйте лимфатический узел
7. Опишите строение системы венозного сосуда
8. Строение нейрона
9. Определение физиологии как науки
10. Определение клетки. Основные элементы клетки.
11. Виды тканей в организме человека
12. Строение и классификация мышц
13. Роль витаминов и микроэлементов в пищеварении
14. Как образуется первичная моча
15. Как называются сосуды несущие кровь от сердца
16. Где находится атипическая ткань, обеспечивающая автоматизм сердца
17. Нейроны и их функция
18. Отделы нервной системы

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки зачета по дисциплине

Итоговая оценка зачета имеет значения «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» соответствует успешному освоению всех знаний, умений и навыков, необходимых для формирования всех этапов компетенции предусмотренных основной образовательной программой в рамках данной дисциплины.

Зачтено выставляется при условии выполнения требований рабочей программы дисциплины. Не зачтено выставляется при условии не выполнения требований рабочей программы дисциплины. Отметка «зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Отметка «не зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».

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	Лысова Наталья Фёдоровна, Корощенко Галина Анатольевна, Савина Светлана Рудольфовна	Анатомия и физиология человека: учебное пособие	Новосибирск: АРГА, 2011
Л1.2	Агаджанян Н. А.	Основы физиологии человека: учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по мед. и биолог. спец.	Москва: Изд-во Рос. ун-та дружбы народов, 2004

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Осипова Валентина Николаевна	Основы физиологии человека: курс лекций для студентов немед. вузов	Москва: МГИУ, 2006

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Айзман Роман Иделевич, Петров Сергей Викторович, Шуленина Нина Сергеевна	Безопасность жизнедеятельности: практикум	Новосибирск: АРГА, 2011

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); Учебный щит пожарного инвентаря, пожарное вооружение, снаряжение пожарного, боевая одежда пожарного, устройство огнетушителя, водоразборная колонка
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)
Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: Плазменный телевизор «Samsung»-стационарный; ПК (переносной); ПК – 16 шт. (в т.ч. преподавательский)
Лаборатория «Основы первой помощи» - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: Плазменный телевизор «LG Electronics»-стационарный; ПК (переносной); Лабораторный стенд с послойной анатомией человека; Лабораторные установки: Набор медицинских манекен-тренажеров Little Family Park, медицинский тренажер «Гоша», учебный дефибриллятор AED, манекен-тренажер «Прием Геймлиха», скелет человека, медицинский тренажер «Мозг с артериями», медицинский тренажер «Фантом таза», медицинский тренажер «Фантом головы с пищеводом и желудком»; Лабораторное оборудование: Шина-воротник ШВТ-ХЛ транспортная взрослая, прибор для измерения артериального давления, набор для оказания экстренной медицинской помощи в сумке санитарной, матрас вакуумный «Кокон» взрослый, иммобилизующий MBN-02, щит-носилки, носилки-волокуши НЖ-ММ
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели на 8 посадочных мест, ПК – 4 шт., подключенных к сети «Интернет» и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета
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
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Учебно-наглядные пособия: Основные направления деятельности Всероссийского добровольного пожарного общества; Сведения о пожаре; Обеспечение пожарной безопасности; Знаки пожарной безопасности; Первичные средства пожаротушения; противопожарная продукция; Технический уголок пожарной безопасности
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Учебно-наглядные пособия: Основные направления деятельности Всероссийского добровольного пожарного общества; Сведения о пожаре; Обеспечение пожарной безопасности; Знаки пожарной безопасности; Первичные средства пожаротушения; противопожарная продукция; Технический уголок пожарной безопасности