

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 бакалавриата
по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Медикобиологические основы БЖД

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология и устойчивое развитие транспорта

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: 2892
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Нарусова Елена
Юрьевна
Дата: 01.07.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью преподавания дисциплины «Медикобиологические основы БЖД» является формирование современных представлений о теоретических основах взаимодействия организма человека как биологического объекта и окружающей среды, а также практического применения полученных знаний при оказании первой помощи с целью сохранения здоровья и минимизации негативного влияния факторов окружающей среды.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- изучение организма с точки зрения целостной функциональной системы, имеющей иерархическую структуру управления физиологическими процессами;
- изучение ответной реакции организма на воздействие вредных и (или) опасных факторов окружающей и производственной среды;
- изучение современной научно обоснованной методики оказания первой помощи при неотложных состояниях пострадавшего

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-1 - Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования;

ПК-2 - Способен участвовать в разработке программы корпоративной социальной ответственности, используя методики стратегического планирования и мониторинга, в условиях необходимости адаптации корпоративных процессов под цели устойчивого развития.

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

Знать:

- основные функциональные системы организма человека и способы регуляции их работы;
- принципы формирования ответной реакции организма на воздействие вредных факторов среды;
- основные механизмы формирования ответной реакции организма на воздействие вредных факторов среды.

Уметь:

- идентифицировать основные опасности и их возможное влияние на организм человека;
- осуществлять контроль за соблюдением требований безопасности;
- вырабатывать тактику собственного поведения, основываясь на принципах здорового образа жизни

Владеть:

- методами сохранения здоровья и снижения риска неинфекционных заболеваний путем контроля над поведенческими факторами риска;
- методами повышения безопасности человека при работе с вредными и (или) опасными факторами окружающей и производственной среды.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 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 №4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	112	112
В том числе:		
Занятия лекционного типа	64	64
Занятия семинарского типа	48	48

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 104 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	Введение в специальность. Строение клетки. Ткани организма человека Рассматриваемые вопросы: - физиология как наука, определение, задачи, основные направления и роль в изучении организма человека - строение клетки животного организма: основные органеллы и их функции - строение тканей человека: виды, функции и местоположение в организме
2	Нервная система человека Рассматриваемые вопросы: - строение и функции нервной системы человека - центральная и периферическая нервная система - вегетативная нервная система, ее роль в обеспечении жизнедеятельности человека
3	Кровеносная система человека Рассматриваемые вопросы: Рассматриваемые вопросы: - строение и функции кровеносной системы человека - круги кровообращения и их роль в обеспечении кислородом органов и тканей организма
4	Дыхательная система человека Рассматриваемые вопросы: - строение и функции основных отделов дыхательной системы - связь дыхательной и кровеносной систем организма
5	Пищеварительная система и обмен веществ в организме человека Рассматриваемые вопросы: - строение и функции основных отделов пищеварительного тракта - основные питательные вещества и их роль в жизнедеятельности организма
6	Система крови организма человека Рассматриваемые вопросы: Рассматриваемые вопросы: - химический состав и физические показатели крови - основные компоненты крови и их функции (плазма и форменные элементы) - строение и роль эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов в обеспечении жизнедеятельности организма
7	Эндокринная система человека Рассматриваемые вопросы: - строение и функции основных желез внутренней секреции организма человека - связь нервной и эндокринной систем человека - особенности нервной и гуморальной регуляции функций в организме

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
8	Выделительная и половая системы человека Рассматриваемые вопросы: - строение и функции выделительной системы - строение и функции половой системы человека
9	Организм как единое целое. Регуляция работы организма Рассматриваемые вопросы: - уровни организации организма - нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности - понятие гомеостаза: определение, значение для организма, примеры - рефлекс как ответ организма на внешнее воздействие
10	Анализаторы человека как связующее звено между организмом и окружающей средой Рассматриваемые вопросы: - анализаторы: определение, классификация и функции - зрительный анализатор: строение, физиология и значение для организма - орган слуха и равновесия: строение, физиология и значение для организма - кожа как анализатор: строение, физиология и значение для организма - обонятельный анализатор: строение, физиология и значение для организма - вкусовой анализатор: строение, физиология и значение для организма
11	Здоровье и болезнь. Профилактика возникновения болезней Рассматриваемые вопросы: - определение здоровья по ВОЗ - классификации болезней - факторы, вызывающие болезни - стадии развития болезней - исходы болезней - профилактика: определение, классификации - виды профилактики и их роль в уменьшении заболеваемости
12	Стресс как механизм реакции организма на негативное воздействие окружающей среды Рассматриваемые вопросы: - классическая концепция стресса Г.Селье - классификация стресса по Г.Селье - стадии развития стресса по Г.Селье - физиологические проявления стресса - интеллектуальные проявления стресса - эмоциональные проявления стресса - поведенческие проявления стресса - последствия стресса (положительные и отрицательные) - профилактика стресса
13	Боль как ответная реакция организма на воздействие внешнего фактора среды Рассматриваемые вопросы: - определение и виды боли - механизмы возникновения болей - основные принципы поведения при болях различной интенсивности и локализации - боль в сердце: особенности и помощь - боль в животе: особенности и помощь - боль в спине: особенности и помощь - головная боль: особенности и помощь

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
14	Основы здорового образа жизни как одного из механизмов безопасного взаимодействия с окружающей средой Рассматриваемые вопросы: - определение и составляющие здорового образа жизни - основы работы нервной системы, количество и значение информации, ее анализ с точки зрения поддержания психологического здоровья человека - обмен веществ в организме и правильное рациональное питание, питьевой режим, диеты и их влияние на организм - опорно-двигательный аппарат человека и двигательная активность человека как составляющие здорового образа жизни - вредные привычки и их негативная роль при формировании здорового образа жизни - сон и отдых как составляющая здорового образа жизни: определение, значение для человека, фазы сна, нарушения сна
15	Эпидемиологический процесс Рассматриваемые вопросы: - основные понятия и компоненты эпидемиологического процесса - условия развития эпидемиологического процесса - механизм развития эпидемиологического процесса - проявления эпидемиологического процесса - вакцинопрофилактика и ее роль в формировании коллективного и индивидуального иммунитета

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Центральная и периферическая нервная система человека. Роль вегетативной нервной системы В результате работы на практическом занятии студент закрепляет знания, полученные на лекции
2	Круги кровообращения организма человека В результате работы на практическом занятии студент закрепляет знания, полученные на лекции, и учится анализировать состав артериальной и венозной крови в разных кругах кровообращения
3	Емкости и объемы легких человека В результате работы на практическом занятии студент знакомится с ЖЕЛ, ОЕЛ, ОО и др.
4	Основные питательные вещества (белки, жиры, углеводы) и витамины (водо- и жирорастворимые) и их роль в жизнедеятельности организма В результате работы на практическом занятии студент закрепляет знания, полученные на лекции, и получает навык определения калорийности рациона в зависимости от содержания питательных веществ и их количества
5	Нейрогуморальная регуляция работы организма В результате работы на практическом занятии студент закрепляет знания, полученные на лекции
6	Анализаторы организма человека Самостоятельная подготовка и выступление с докладом по выбранной теме В результате работы на практическом занятии студент закрепляет информацию, полученную на лекции и при прослушивании докладов своих сокурсников
7	Профилактика. Ее виды и способы реализации В результате работы на практическом занятии студент знакомится с видами профилактики,

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	понимает ее значение для нормальной жизнедеятельности организма и создает модель ответственного поведения человека
8	Способы профилактики стрессового состояния организма В результате работы на практическом занятии студент знакомится со способами профилактики стрессовых состояний, на собственном примере или примере других людей учится уменьшать воздействие факторов среды на организм
9	Определение стрессоустойчивости В результате работы на практическом занятии студент получает навык определения и оценки устойчивости к стрессовым ситуациям
10	Боль как результат воздействия сильного раздражителя на организм В результате работы на практическом занятии студент учится понимать различия между болями различной локализации и интенсивности
11	Здоровый образ жизни как неотъемлемая часть жизнедеятельности современного человека В результате работы на практическом занятии студент: - умеет рассчитать калорийность продукта с целью составления правильного рациона питания - умеет составлять рацион питания для человека занятого различными видами деятельности с учетом энергозатратности этой деятельности - умеет рассчитать индекс массы тела и понимает его значение для нормальной жизнедеятельности - понимает положительные стороны формирования правильного сбалансированного питания как образа жизни - понимает отрицательные последствия нахождения на диете при отсутствии заболеваний организма - учится правильно организовывать свой отдых, находить правильное соотношение между количеством часов работы и сна - учится правильно организовывать двигательную активность для снижения гиподинамии и снижения риска развития ожирения
12	Вакцины: виды и особенности формирования иммунного ответа при введении разных вакцин и сывороток (например, АКДС, АДС-м, гриппол, противорабическая сыворотка и др.). В результате работы на практическом занятии студент получает представление о различных вакцинах и их особенностях, необходимости и достаточности проведения профилактических прививок

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы
2	Подготовка к практическим работам
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 634 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-20019-5.	https://urait.ru/bcode/557469
2	Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для вузов / Г. И. Беляков. - 4-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 360 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-13591-6.	https://urait.ru/bcode/512041
3	Петров, С. В. Обеспечение безопасности образовательной организации : учебное пособие для вузов / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14077-4.	https://urait.ru/bcode/467753
4	Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для вузов / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05849-9.	https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-449720

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного и лабораторного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Управление
безопасностью в техносфере»

Е.Н. Макарова-
Землянская

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ХиИЭ

Ф.И. Сухов

и.о. заведующего кафедрой УБТ

Е.Ю. Нарусова

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова