

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 - программа бакалавриата
по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Физиология человека

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Экологическая и промышленная
безопасность

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 ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 41799

Подписал: заведующий кафедрой Сухов Филипп Игоревич

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью преподавания дисциплины «Физиология человека» является получение студентами знаний по основам физиологии человека, которые дают возможность формирования представления об общих принципах взаимодействия организма с окружающей средой необходимых для построения своей практической работы на предприятиях железнодорожного транспорта и в иных сферах деятельности. Полученные знания позволяют специалистам более квалифицированно разрабатывать и инженерные средства защиты окружающей среды в условиях растущего антропогенного воздействия на биосферу.

Главная задача курса - научить студентов мыслить, используя физиологические понятия, и применять свои знания на практике.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-1 - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-2 - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

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

Уметь:

использовать профессиональные знания для исследования окружающей среды

для выявления ее возможностей и ресурсов

Знать:

основные современные принципы абстрактного и критического мышления

Владеть:

навыками и способностью к принятию нестандартных решений и разрешению

проблемных ситуаций

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 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 №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	96	96
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	64	64

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 84 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	Организм как единое целое. Предмет и задачи физиологии. Организм и окружающая среда

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Рассматриваемы вопросы: Организм как единое целое. Предмет и задачи физиологии. Организм и окружающая среда
2	Физиология центральной нервной системы. Рассматриваемы вопросы: Физиология центральной нервной системы.
3	Организм человека и его физиологические функции Рассматриваемы вопросы: Организм человека и его физиологические функции
4	Общие принципы и механизмы адаптации и компенсации Рассматриваемы вопросы: Общие принципы и механизмы адаптации и компенсации
5	Физиология возбудимых тканей. Регуляция функций организма. Рассматриваемые вопросы: Физиология возбудимых тканей. Регуляция функций организма.
6	Физиология желез внутренней секреции. Рассматриваемы вопросы: Физиология желез внутренней секреции.
7	Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система. Рассматриваемые вопросы: Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система.
8	Физиология систем кровообращения, дыхания и пищеварения. Рассматриваемые вопросы: Физиология систем кровообращения, дыхания и пищеварения.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Организм как единое целое. Предмет и задачи физиологии. Организм и окружающая среда В результате практической работы студенты узнают Организм как единое целое. Предмет и задачи физиологии. Организм и окружающая среда
2	Общие принципы и механизмы адаптации и компенсации В результате практической работы студенты узнают Общие принципы и механизмы адаптации и компенсации
3	Регуляция познавательной деятельности и мышц В результате практической работы студенты узнают Регуляция познавательной деятельности и мышц.
4	Механизмы сокращения и расслабления мышечного волокна. В результате практической работы студенты узнают Механизмы сокращения и расслабления мышечного волокна.
5	Физиологическая сущность восстановительных процессов. В результате практической работы студенты узнают Физиологическая сущность восстановительных процессов.
6	Роль физической культуры в условиях современной жизни. В результате практической работы студенты узнают Роль физической культуры в условиях современной жизни.
7	Значение лейкоцитов в защитных свойствах организма. В результате практической работы студенты узнают Значение лейкоцитов в защитных свойствах организма.
8	Обмен энергии. Методы исследования. В результате практической работы студенты узнают Обмен энергии. Методы исследования.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
9	Развитие больших полушарий головного мозга у детей и подростков. В результате практической работы студенты узнают Развитие больших полушарий головного мозга у детей и подростков.
10	Особенности образования условных рефлексов и динамического стереотипа у детей и взрослых. В результате практической работы студенты узнают Особенности образования условных рефлексов и динамического стереотипа у детей и взрослых.
11	Физиологические причины школьной неуспеваемости. Физиологические показатели обучаемости школьников. В результате практической работы студенты узнают Физиологические причины школьной неуспеваемости. Физиологические показатели обучаемости школьников.
12	Рефлекс. Особенности безусловных и условных рефлексов. Временная связь. В результате практической работы студенты узнают Рефлекс. Особенности безусловных и условных рефлексов. Временная связь.
13	Основные свойства нервной системы. Учения о типах высшей нервной деятельности. В результате практической работы студенты узнают Основные свойства нервной системы. Учения о типах высшей нервной деятельности.
14	Физиологические механизмы мышечных сокращений. Роль АТФ. В результате практической работы студенты узнают Физиологические механизмы мышечных сокращений. Роль АТФ.
15	Влияние мышечной работы на функциональное состояние физиологических систем. В результате практической работы студенты узнают Влияние мышечной работы на функциональное состояние физиологических систем.
16	Лимфообразование. Значение мышечной деятельности для лимфообращения и лимфообразования. В результате практической работы студенты узнают Лимфообразование. Значение мышечной деятельности для лимфообращения и лимфообразования.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования, 283 с ISBN 978-5-534-01077-0 О. Е. Кондратьева [и др.] Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/ekologiya-513189
2	Анатомия и физиология человека : учебник для среднего профессионального образования, 421 с ISBN 978-5-534-12793-5 А. О. Дробинская. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/anatomiya-i-fiziologiya-cheloveka-531720
1	Анатомия и возрастная физиология : учебник для вузов, 421 с ISBN 978-5-9916-9777-4 А. О. Дробинская Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/anatomiya-i-vozzrastnaya-fiziologiya-531738
2	Общая экология : учебник и практикум для вузов, 190 с ISBN 978-5-534-09485-5 Е. И. Павлова, В. К. Новиков. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/obschaya-ekologiya-513545

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

Информационного портала Научная электронная библиотека
eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru)

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

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

Для проведения занятий по дисциплине необходимо наличие ПО Microsoft Office.

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

Для проведения учебных занятий требуется аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием (проектор, экран, ноутбук, звук).

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

профессор, доцент, д.н. кафедры
«Химия и инженерная экология»

А.В. Матешева

Согласовано:

Заведующий кафедрой УРТиТБ

Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова