

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность,
утвержденной первым проректором 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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 41799
Подписал: заведующий кафедрой Сухов Филипп Игоревич
Дата: 06.06.2026

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-3 - Способен обеспечивать безопасность производственных процессов и эксплуатации объектов, управлять рисками, соблюдать требования промышленной и экологической безопасности.

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
- проводить контроль параметров и уровней неблагоприятных факторов производственной среды на соответствие нормативным требованиям

Знать:

- основные современные принципы абстрактного и критического мышлению
- средства и методы профилактики воздействия вредных факторов на работающего

Владеть:

- навыками и способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
- приборами и методами контроля факторов производственной среды

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

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 80 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 Рассматриваемые вопросы: Организм как единое целое. Предмет и задачи физиологии. Организм и окружающая среда

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
2	Физиология нервной системы Рассматриваемые вопросы: Физиология нервной системы
3	Организм человека и его физиологические функции Рассматриваемые вопросы: Организм человека и его физиологические функции
4	Общие принципы и механизмы адаптации и компенсации Рассматриваемые 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 вегетативной нервной системы. Рассматриваемые вопросы: Физиология вегетативной нервной системы.
7	Физиология желез внутренней секреции Рассматриваемые вопросы: Физиология желез внутренней секреции
8	Регуляция движений. Рассматриваемые вопросы: Регуляция движений.
9	Функция ЦНС Рассматриваемые вопросы: Функция ЦНС
10	Физиология внутренних Рассматриваемые вопросы: - Физиология внутренних органов и систем организма. - Система крови. Система дыхания.
11	Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система Рассматриваемые вопросы: Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система

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

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	Регуляция позно-тонической деятельности мышц В результате практической работы студенты узнают о регуляции позно-тонической деятельности 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
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 подростков В результате практической работы студенты узнают Особенности образования условных рефлексов и динамического стереотипа у детей и подростков
11	Физиологические причины школьной неуспеваемости. Физиологические показатели 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. Учение о типах высшей нервной деятельности В результате практической работы студенты узнают Основные свойства нервной системы. Учение 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 организма человека
16	Лимфообразование. Значение мышечной деятельности для лимфообращения и лимфообразования

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	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	изучение литературы
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Общая экология : учебник и практикум для вузов — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 190 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9777-4.	https://urait.ru/book/obschaya-ekologiya-513545
1	Экология транспорта : учебник и практикум для вузов — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12793-5.	https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072
2	Экология : учебник и практикум для вузов — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18400-6.	https://urait.ru/book/ekologiya-534972

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 «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства (<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 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:

Экзамен 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
«Устойчивое развитие транспорта и
техносферная безопасность»

А.В. Матешева

Согласовано:

Заведующий кафедрой ХиИЭ

Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова