

**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  
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: 24.04.2026

## 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

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

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
2	Общие принципы и механизмы адаптации и компенсации В результате практической работы студенты узнают общие принципы и механизмы адаптации и компенсации
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

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
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	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.	<a href="https://urait.ru/book/obschaya-ekologiya-513545">https://urait.ru/book/obschaya-ekologiya-513545</a>
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.	<a href="https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072">https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072</a>
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.	<a href="https://urait.ru/book/ekologiya-534972">https://urait.ru/book/ekologiya-534972</a>

#### 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) (<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  
«Химия и инженерная экология»

А.В. Матешева

Согласовано:

Заведующий кафедрой ХИИЭ

Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова