

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к901) Техносферная безопасность



Ахтямов М.Х., д-р биол.  
наук, снс

10.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Физиология человека**

20.03.01 Техносферная безопасность

Составитель(и): д.б.н., профессор, Целых Екатерина Дмитриевна

Обсуждена на заседании кафедры: (к901) Техносферная безопасность

Протокол от 09.06.2021г. № 7

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 10.06.2021 г. № 7

г. Хабаровск  
2022 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
(к901) Техносферная безопасность

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ахтямов М.Х., д-р биол. наук, снс

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
(к901) Техносферная безопасность

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ахтямов М.Х., д-р биол. наук, снс

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
(к901) Техносферная безопасность

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ахтямов М.Х., д-р биол. наук, снс

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
(к901) Техносферная безопасность

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ахтямов М.Х., д-р биол. наук, снс

Рабочая программа дисциплины Физиология человека

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2020 № 680

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 2
контактная работа	68	
самостоятельная работа	76	
часов на контроль	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	16 5/6			
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Организм человека и его основные физиологические функции; обмен веществ; развитие и рост; организм как целое единство; органы чувств; физиология двигательного аппарата; единство функций и форм; высшая и низшая нервная деятельность, их единство; органы чувств; физиология деятельности
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.О.17
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.4	Научно-исследовательская работа
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности
2.2.7	Валеология

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ПК-6: Способен осуществлять контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведением профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, выполнением мероприятий, направленных на создание безопасных условий труда**

**Знать:**

Виды, уровни и методы контроля за соблюдением требований охраны труда Каналы и пути получения информации о соблюдении требований охраны труда

**Уметь:**

Планировать мероприятия по контролю за соблюдением требований охраны труда

**Владеть:**

Владеть навыками контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведением профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, выполнением мероприятий, направленных на создание безопасных условий труда

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекции</b>						
1.1	Организм человека и его основные физиологические функции. Физиология двигательного аппарата. Введение в курс нормальной физиологии. Рост и развитие организма. Принципы функционирования организма (этапы онтогенеза) /Лек/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	1	Визуализация данных
1.2	Развитие и рост. Нейрогуморальная регуляция физиологических функций. /Лек/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Организм как целое единство. Роль ЦНС в интегративной приспособительной деятельности организма /Лек/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	1	Визуализация данных

1.4	Единство функций и форм. Роль эндокринной системы в регуляции физиологических функций (строение эндокринной системы. Роль гормонов желез внутренней секреции в регуляции физиологических функций организма) /Лек/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Высшая и низшая нервная деятельность, их единство. Роль нервной системы в регуляции физиологических функций (центральная и периферическая нервная система, синапсы, модули коры головного мозга) /Лек/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	1	Визуализация данных
1.6	Органы чувств. Сенсорные системы организма (роль анализаторов в познании окружающего мира. Строение и функции зрительного, слухового, обонятельного, вкусового, тактильного анализатора) /Лек/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Жидкие среды организма и их функциональное значение (роль воды в организме. Кровь, состав и функции крови, группы крови. Резус фактор. Лимфа. Цереброспинальная жидкость) /Лек/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	1	Визуализация данных
1.8	Обмен веществ и энергии. Физиология пищеварительной и выделительной систем (роль пищеварения в поддержании гомеостаза. Механизм мочеобразования) Терморегуляция организма (постоянство внутренней среды организма как необходимое условие метаболизма. Механизмы теплообразования, теплоотдачи. Тепловая и холодная адаптация) /Лек/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 2. Практические</b>							
2.1	Физиология деятельности. Физическое развитие как совокупность морфологических, функциональных признаков на определенном этапе онтогенеза. Построение графика профиля индивидуального физического развития /Пр/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Метод круглого стола
2.2	Анализ толщины семи кожно-жировых складок как экорегентного показателя. Определение содержания общего количества жира. Анализ площади поверхности тела как критерий этнического реагирования на факторы внешней среды /Пр/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Тренинг
2.3	Расчет адаптационного потенциала /Пр/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Мастер класс
2.4	Роль микронутриентов (элементы, витамины) для организма человека /Пр/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	Метод круглого стола
2.5	Основные постулаты питания /Пр/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

2.6	Расчет соответствия рациона гигиеническим требованиям к питанию /Пр/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Определение обеспеченности организма человека витаминами и микроэлементами. Определение основного и общего обмена на основании расчета по индивидуальным антропометрическим признакам. Корректировка индивидуального суточного рациона /Пр/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Изучение возрастных особенностей сердечно-сосудистой системы. Определение основных измерительных (частота сердечных сокращений, систолическое, диастолическое давление) и расчетных параметров (систолический объем крови, минутный объем крови, адаптационный потенциал) /Пр/	2	4	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 3. Сам. работа</b>							
3.1	Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя. Работа с "Эмбриональным альбомом" /Ср/	2	8	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовка к лекциям, семинарским, практическим и лабораторным занятиям; анализ (двойной вывод) по результатам проведенного исследования реферирование статей, отдельных разделов монографий; (Темы практических работ) /Ср/	2	8	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Творческая, в том числе научно-исследовательская работа ("Научно-исследовательская работа как сопровождение учебного процесса"): по результатам анализа данных, полученных за время занятий (эссе, составление базы данных, статья) /Ср/	2	12	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение учебных пособий;</li> <li>• изучение и конспектирование хрестоматий и сборников документов;</li> <li>• изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия;</li> <li>• написание тематических докладов, рефератов и эссе на проблемные темы;</li> <li>• выполнение исследовательских и творческих заданий;</li> <li>• написание курсовых и дипломной работ;</li> <li>• составление библиографии и реферирование по заданной теме;</li> <li>• создание наглядных пособий по изучаемым темам;</li> <li>• самостоятельное изучение темы /Ср/</li> </ul>	2	12	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

3.5	Подготовка к экзамену /Ср/	2	36	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 4. Экзамен</b>						
4.1	Экзамен /Экзамен/	2	36	ПК-6	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Солодков А. С., Сологуб Е. Б.	Физиология человека: Общая. Спортивная. Возрастная	Москва: Спорт, 2015, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430455">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430455</a>
Л1.2	Смирнов В.М., Яковлев В.Н.	Физиология центральной нервной системы: Учеб. пособие для мед. вузов	Москва: Академия, 2005,
Л1.3	Смирнов В.М., Будылина С.М.	Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность: Учеб. пособие для вузов	Москва: Академия, 2004,

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Семенович А. А., Переверзев В. А., Зинчук В. В., Короткевич Т. В.	Физиология человека	Минск: Вышэйшая школа, 2012, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119841">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119841</a>

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1		Практические занятия по курсу "Физиология человека и животных"	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2003, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57201">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57201</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Справочная система Гарант	<a href="http://garant.ru">http://garant.ru</a>
Э2	Справочная система Консультант	<a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>
Э3	Научная Электронная библиотека elibrary.ru	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

#### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

Free Conference Call (свободная лицензия)

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Справочно-правовая система «Гарант» <https://www.garant.ru/>

Справочно-правовая система «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru/>

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
-----------	------------	-----------

Аудитория	Назначение	Оснащение
3329	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Исследование условий труда»	актинометр АК-1, измеритель параметров электрических и магнитных полей ВЕ-МЕТР-АТ-002, измеритель напряженности электростатического поля СТ-01, виброметр ОКТАВА – 101 В, распыратор ПУ-4Э, измеритель ИПМ-101 с антенной Е 01, измеритель ИПМ-101М с антенной Н 01, измеритель ИПМ-101 м с антенной Н 02, измерения напряженности поля промышленной частоты ПЗ-50, лабораторная установка "Звукоизоляция и звукопоглощение" БЖ2м, лабораторный стенд "Защита от теплового излучения" БЖ3м, лабораторная установка "Защита от вибрации" БЖ4м, шумомер- вибромер, "ЭКОФИЗИКА-110А", анемометр с крыльчаткой "Testo- 410-1", анемометр чашечный АСЦ -3, актинометр (радиометр) "Аргус-03", ноутбук Asus, проектор Sharp, экран рулонный, газоанализатор "Колион -1А", газоанализатор оксида азота - 2шт., люксметр-яркомер "ТКА-04/3"-3шт, комплект учебной мебели, доска магнитно-маркерная, индикатор радиационного фона ИРФ-3Т
3330	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, аудиторная меловая доска, доска магнитно-маркерная
3331	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, ПК, интерактивная доска, проектор
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для эффективной организации учебного процесса учащимся предоставляется в начале семестра учебно-методическое обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

В процессе обучения студенты должны, в соответствии с планом выполнения самостоятельных работ, изучать теоретический материал по предстоящему занятию и формировать вопросы, вызывающие затруднения по освоению материала для рассмотрения на лекционном, практическом или лабораторном занятии.

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, методическими разработками кафедры, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, просмотр видеозаписей по заданной теме, решений задач по алгоритму и др.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических занятий;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к экзамену.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. Систематическое выполнение учебной работы на практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамен.

При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради; при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации;



компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При организации дистанционного формата обучения занятия проводятся с использованием программы Free Conference Call, необходимые материалы для занятий размещаются на сайте [lk.dvgups.ru](http://lk.dvgups.ru). Студентам необходимо в расписании уточнить место встречи (по ID преподавателя, ведущего занятия). Присоединиться вовремя и работать в том же объеме, что и при офлайн встрече. Занятия сопровождаются презентацией преподавателем слайдов, что упрощает восприятие материала. Также возможны визуальные и графические схемы, презентация оборудования, ознакомительные ссылки на открытые онлайн - ресурсы.