

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Факультет кадастра и строительства  
Сысоев О.Е.  
«16» 02 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Физиология человека»

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	3	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

Комсомольск-на-Амуре  
2021

Комсомольск-на-Амуре  
2021

Разработчик рабочей программы:

Доцент, Кандидат технических наук



Муллер Н.В

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  
Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»



Муллер Н.В.

## 1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Физиология человека» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 25.05.2020 № 680, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность».

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование представления об организме человека как целостной саморегулирующейся открытой системе;</li> <li>- научное представление об особенностях основных физиологических процессов в организме человека (дыхание, обмен веществ, пищеварение, кровообращение, выделение и т.д.);</li> <li>- углубление и систематизация знаний о функционировании сенсорных систем, а также нервной системы организма человека;</li> <li>- формирование естественнонаучного, аналитического мышления.</li> </ul>
Основные разделы / темы дисциплины	<p><b>Раздел 1 Организм человека как единое целое:</b> Тема: Человек как целостная биологическая система. Развитие и рост организма человека, Тема: Регуляция функций организма человека (нервная регуляция). Регуляция функций организма человека</p> <p><b>Раздел 2 Основные физиологические процессы в организме человека:</b> Тема: Центральная нервная система, ее строение и функции. Вегетативная нервная система. Системы внутренних органов: дыхательная система. Строение, функции, регуляция, Тема: Обмен веществ и энергии. Опорно-двигательный аппарат. Строение, функции, регуляция Органы чувств: Зрительный анализатор. Строение и функции, Тема: Системы внутренних органов: сердечно-сосудистая система. Строение, функции, регуляция. Внутренняя среда организма. Кровь и лимфа</p> <p><b>Раздел 3 Организм человека как открытая система:</b> Тема: Органы чувств: Слуховой анализатор, строение и функции. Орган равновесия (вестибулярный аппарат). Восприятие звука, Высшая и низшая нервная деятельность, их единство. Условные и безусловные рефлексы. Динамический стереотип. Торможение условных рефлексов. Физиология мотиваций и эмоций, Тема: Первая и вторая сигнальная система. Речь, ее механизмы. Типы высшей нервной деятельности, их пластичность</p>

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Физиология человека» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		

<p>ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления</p>	<p>ОПК-2.1 Знает основы различных логических теорий, мышления и культуры безопасности; основные закономерности взаимодействия человека, общества с окружающей средой</p> <p>ОПК-2.2 Умеет анализировать и оценивать ситуацию для обеспечения безопасности человека с учетом концепции риск-ориентированного мышления</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации в профессиональной деятельности; культурой мышления; способностью к обобщению, анализу, восприятию научно-технической информации; постановке цели и выбору путей ее достижения</p>	<p>Знать основы различных логических теорий, мышления и культуры безопасности; основные закономерности взаимодействия человека, общества с окружающей средой</p> <p>Уметь анализировать и оценивать ситуацию для обеспечения безопасности человека с учетом концепции риск-ориентированного мышления</p> <p>Владеть навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации в профессиональной деятельности; культурой мышления; способностью к обобщению, анализу, восприятию научно-технической информации; постановке цели и выбору путей ее достижения</p>
---	---	---

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология человека» изучается на 2 курсе, 3 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «История (история России, всеобщая история)», «Физическая культура и спорт», «Экология», «Природопользование».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Физиология человека», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Ноксология», «Философия», «Безопасность труда», «Экологическая безопасность предприятия», «Оценка рисков здоровью населения».

Дисциплина «Физиология человека» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

### 4 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 (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	32
<b>В том числе:</b>	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	76
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачёт	0

### 5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>Раздел 1 Организм человека как единое целое</b>				
<b>Тема: Человек как целостная биологическая система. Развитие и рост организма человека</b>	2			12
<b>Тема: Регуляция функций организма человека (нервная регуля-</b>	2	6		14

ция). Регуляция функций организма человека				
<b>Раздел 2 Основные физиологические процессы в организме человека</b>				
Тема: Центральная нервная система, ее строение и функции. Вегетативная нервная система. Системы внутренних органов: дыхательная система. Строение, функции, регуляция.	2	2		10
Тема: Обмен веществ и энергии. Опорно-двигательный аппарат. Строение, функции, регуляция. Органы чувств: Зрительный анализатор. Строение и функции	2	2		20
Тема: Системы внутренних органов: сердечно-сосудистая система. Строение, функции, регуляция. Внутренняя среда организма. Кровь и лимфа	2	2		
<b>Раздел 3 Организм человека как открытая система</b>				
Тема: Органы чувств: Слуховой анализатор, строение и функции. Орган равновесия (вестибулярный аппарат). Восприятие звука.	2			10
Высшая и низшая нервная деятельность, их единство. Условные и безусловные рефлексы. Динамический стереотип. Торможение условных рефлексов. Физиология мотиваций и эмоций.	2	2		5
Тема: Первая и вторая сигнальная система. Речь, ее механизмы. Типы высшей нервной деятельности, их пластичность.	2	2		5
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>76</b>

#### **6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
-----------------------------------	------------------

Самостоятельное изучение теоретических разделов курса	47
Другое	14
Выполнение и подготовка к защите контрольной работы	10
Традиционная самостоятельная работа	5

## **7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1. Айзман, Р. И. Физиология человека : учеб. пособие / Р. И. Айзман, Н. П. Абаскалова, Н. С. Шуленина. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : ИНФРА-М, 2018.- 432 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961378> (дата обращения: 31.03.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Баулин, С. И. Физиология человека : учебное пособие / С. И. Баулин. - Саратов : Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. - 176 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/76528.html> (дата обращения: 31.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

3. Лобанов, А. И. Медико-биологические основы безопасности : учебник / А.И. Лобанов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 357 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1254670> (дата обращения: 31.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

4. Самойлов, В. О. Физиология человека для технических специальностей: центральная нервная и сенсорная системы : учебное пособие для вузов / В. О. Самойлов, Е. В. Бигдай. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 433 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/470455> (дата обращения: 31.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. - 8-е изд. - Москва : Издательство «Спорт», 2018. - 624 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/74306.html> (дата обращения: 31.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

2. Степанова, С. В. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания : учебное пособие / С. В. Степанова, С. Ю. Гармонов. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 205 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002076> (дата обращения: 31.03.2021). – Режим доступа: по подписке.

### **8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

1. Методические указания к практической работе по дисциплинам «Физиология человека» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и «Безопасность жизнедеятельности» для всех направлений подготовки очной и заочной формы обучения. Высшая нервная деятельность/ Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018. - 23 с.

2. Методические указания к практической работе по дисциплинам «Физиология человека» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и «Безопасность жизнедеятельности» для всех направлений подготовки очной и заочной формы обучения. Исследование функционального состояния нервной и нервно-мышечной системы/ Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018. - 28 с.

3. Методические указания к практической работе по дисциплинам «Физиология человека» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и «Безопасность жизнедеятельности» для всех направлений подготовки очной и заочной формы обучения. Методика комплексной оценки уровня здоровья/ Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018. - 12 с.

4. Методические указания к практической работе по дисциплинам «Физиология человека» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и «Безопасность жизнедеятельности» для всех направлений подготовки очной и заочной формы обучения. Определение должного основного обмена по таблицам/ Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. - 11 с.

5. Методические указания к практической работе по дисциплинам «Физиология человека» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и «Безопасность жизнедеятельности» для всех направлений подготовки очной и заочной формы обучения. Опорно-двигательный аппарат/ Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. - 18 с.

6. Методические указания к практической работе по дисциплинам «Физиология человека» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и «Безопасность жизнедеятельности» для всех направлений подготовки очной и заочной формы обучения. Определение суточных энерготрат хронометражно-табличным методом/ Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. - 6 с.

7. Методические указания к практической работе по дисциплинам «Физиология человека» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и «Безопасность жизнедеятельности» для всех направлений подготовки очной и заочной формы обучения. Сердечно-сосудистая система/ Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. - 30 с.

8. Методические указания к практической работе по дисциплинам «Физиология человека» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и «Безопасность жизнедеятельности» для всех направлений подготовки очной и заочной формы обучения. Физиология дыхания/ Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. - 10 с.

9. Методические указания к практической работе по дисциплинам «Физиология человека» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и «Безопасность жизнедеятельности» для всех направлений подготовки очной и заочной формы обучения. Физиология нервной системы/ Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. - 23 с.

10. Методические указания к практической работе по дисциплинам «Физиология человека» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и «Безопасность жизнедеятельности» для всех направлений подготовки очной и заочной формы обучения. Физическое, психическое и социальное здоровье/ Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. - 22 с.

11. Методические указания к расчетно графической работе по дисциплинам «Физиология человека» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и



“Безопасность жизнедеятельности” для всех направлений подготовки очной и заочной формы обучения. Определение суточных энергозатрат хронометражно-табличным методом/ Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. - 71 с.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM

Договор № ЕП 223/012/18 от 17 апреля 2018 г.

Договор № ЕП44 № 003/10 эбс ИКЗ 191272700076927030100100120016311000 от 17 апреля 2019 г.

Электронно-библиотечная система IPRbooks.

Договор № ЕП 223/006/20 от 27 марта 2018г.

Лицензионный договор № ЕП44 № 001/9 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 191272700076927030100100090016311000 от 27 марта 2019г.

Электронно-библиотечная система eLIBRARY.

Договор № 223/014/29 от 25 апреля 2018г.

Договор № ЕП 44 № 004/13 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 191272700076927030100100150016311000 от 15 апреля 2019г.

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана;

2 Естественно-научный образовательный портал федерального портала «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a>

## 9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### 9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

## **9.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

## **9.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

## **9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;

- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиболее важному средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

### **9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

## **10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **10.1 Учебно-лабораторное оборудование**

При реализации дисциплины «Физиология человека» на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартное или специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение заданий	Назначение оборудования
--	-------------------------

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации.	проектор, экран, компьютер/ноутбук для показа презентаций по темам дисциплины
---	---

## 10.2 Технические и электронные средства обучения

проектор, экран, компьютер

## 11 Иные сведения

### Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Приложение 1

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Физиология человека»

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	3	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Профессиональные</b>		
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	<p>ОПК-2.1 Знает основы различных логических теорий, мышления и культуры безопасности; основные закономерности взаимодействия человека, общества с окружающей средой</p> <p>ОПК-2.2 Умеет анализировать и оценивать ситуацию для обеспечения безопасности человека с учетом концепции риск-ориентированного мышления</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации в профессиональной деятельности; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию научно-технической информации, постановке цели и выбору путей ее достижения</p>	<p>Знать основы различных логических теорий, мышления и культуры безопасности; основные закономерности взаимодействия человека, общества с окружающей средой</p> <p>Уметь анализировать и оценивать ситуацию для обеспечения безопасности человека с учетом концепции риск-ориентированного мышления</p> <p>Владеть навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации в профессиональной деятельности; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию научно-технической информации, постановке цели и выбору путей ее достижения</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Организм человека как единое целое	ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Задания к практической работе № 1,2	Знает основные законы функционирования человеческого организма как целостно, так и как открытой системы

Регуляция функций организма человека (нервная регуляция). Регуляция функций организма человека	ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Задания к практической работе № 3,4	Дает научное представление об особенностях основных физиологических процессов в организме человека. Представляет технологию определения воздействия окружающей среды на здоровье и трудоспособность человека с учетом физиологических особенностей организма человека.
Организм человека как открытая система.	ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Задания к практической работе № 5	Дает углубленные систематизированные знания о функционировании сенсорных систем, а также нервной системы организма человека
Все разделы	ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Контрольная работа	Знает и умеет объяснить механизмы функционирования и регуляции основных физиологических процессов (дыхания, кровообращения, выделения, обмена веществ), и нервной деятельности (память, внимание, восприятие, эмоции). Владеет навыками простейших методов измерений физиологических и нервных функций организма

## **2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<b>3 семестр</b>				
<b>Промежуточная аттестация в форме «Зачет»</b>				
1	Практическое задание № 1	В течение семестра	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено.
2	Практическое задание № 2	В течение семестра	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено.
3	Практическое задание № 3	В течение семестра	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено.
4	Практическое задание	В течение семестра	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.



	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
	ние № 4	местра		<p>ния в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
5	Практическое задание № 5	В течение семестра	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
6	Контрольная работа	В течение семестра	10 баллов	<p>10 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные знания и умения при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.</p> <p>8 баллов - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.</p> <p>6 баллов - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.</p> <p>0 баллов - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении профессиональных задач в</p>

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.
	<b>ИТОГО:</b>		<b>35 баллов</b>	
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов				

**3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

#### **Практическая работа № 1**

##### **Задание 1: Строение клетки.**

Изучить особенности строения клетки, строение белково-липидных мембран, их роль в обмене веществ. Изучить виды тканей в организме человека и особенности строения их клеток. Уметь зарисовывать клетки, понимать изображения.

##### **Задание 2: Оценка физического развития человека.**

Изучить показатели физического развития человека, уметь проводить простейшие антропометрические измерения, проанализировать полученные результаты, сделать выводы.

#### **Практическая работа № 2**

##### **Задание 1: Строение опорно-двигательного аппарата.**

Изучить строение скелета туловища, конечностей, головы, типы соединения костей. Изучить строение мышц, группы мышц тела человека, виды движений в суставах, факторы, влияющие на подвижность в суставах

##### **Задание 2: Системы крови и кровообращения.**

Изучить состав крови, особенности строения и функций клеток крови, значение показателей состава крови. Определить показатели деятельности системы кровообращения, проанализировать полученные результаты, сделать выводы

#### **Практическая работа № 3**

##### **Задание 1: Физиология анализаторов. Зрительная система, слуховой анализатор.**

Изучить строение глаза, сетчатки, механизмы возникновения зрительных ощущений, строение слухового анализатора и особенности его функционирования. Уметь определять остроту зрения и исследовать бинокулярное зрение, остроту слуха.

##### **Задание 2: Оценка межполушарной асимметрии головного мозга.**

Уметь определять ведущее полушарие головного мозга, анализировать полученные данные, сделать выводы

## **Практическая работа № 4** **Физиология нервной системы**

### **Задание 1. Рефлекторная дуга**

Цель: познакомиться с рефлекторной дугой.

Дайте определение понятий «рефлекс» и «рефлекторная дуга».

Назовите звенья рефлекторной дуги, охарактеризуйте их функциональное значение. Зарисуйте в тетради схему рефлекторной дуги соматического и вегетативного рефлексов.

### **Задание 2. Исследование рефлекторных реакций человека**

Цель: познакомиться с некоторыми безусловными рефлексам человека.

Объект исследования: человек.

### **Задание 3. Вегетативная нервная система**

Цель: познакомить с совместной деятельностью симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

Объект исследования: человек.

## **Практическая работа № 5** **Физическое, психическое и социальное здоровье**

### **Задание 1. Оценка физической работоспособности с помощью 6-моментной функциональной пробы**

**Цель занятия.** Овладеть методикой оценки физической работоспособности с помощью 6-моментной функциональной пробы.

Сделать вывод в чем сущность метода определения физической работоспособности с помощью 6-моментной функциональной пробы?

### **Задание 2. Определение адаптационного потенциала**

**Цель занятия.** Овладеть методикой оценки адаптационного потенциала, отражающего физическое здоровье человека.

**Оснащение.** Секундомер, тонометр для определения уровня артериального давления.

**Порядок работы.** Для оценки адаптационного потенциала измеряются уровень артериального давления и частота сердечных сокращений. По формуле определяется численное значение показателя.

### **Задание 3. Интегральная оценка уровня физического здоровья**

**Цель занятия.** Овладеть методикой оценки уровня физического здоровья.

**Оснащение.** Спирометр, динамометр, тонометр для определения уровня артериального давления и секундомер.

**Порядок работы.** Для оценки уровня физического здоровья учитываются численные значения роста, массы тела, жизненной емкости легких (ЖЕЛ), пульса в состоянии покоя (ЧСС), силы кисти, уровня систолического давления (АД) и время восстановления пульса после функциональной пробы (20 приседаний за 30 с).

### **Задание 4. Самооценка состояния здоровья**

**Вводные замечания.** Самооценка состояния здоровья может быть осуществлена с помощью анкетирования по В. П. Войтенко.

С этой целью применяется специальная анкета, состоящая из 28 вопросов, на 27 из них предусмотрены ответы «да - нет», последний вопрос требует конкретного ответа из двух предложенных.

**Цель занятия.** Овладеть методикой самооценки уровня здоровья.

**Оснащение.** Анкета самооценки состояния здоровья

### **Задание 5. Самооценка психического здоровья**

**Методика.** Для самооценки психического здоровья используется методика определения душевного равновесия, разработанная С. Степановым (см. приложение 2.1), ответный лист (табл. 2.1), «ключ» (табл. 2.2).

**Порядок работы.** Испытуемому предлагается определить степень своей уравновешенности, спокойствия и душевной гармонии, ответив на вопросы согласно инструкции.

### Комплект заданий для контрольной работы

Контрольная работа включает 4 задания.

**Задание 1: Биологические ритмы, их адаптивная роль в антропогенных экосистемах.**

**Цель работы:** Определить хронобиологический тип по опроснику-тесту. Определить и сопоставить показатели индивидуальной минуты (ИМ) со стандартными величинами.

**Оборудование:** секундомер, опросник.

1. Определить хронобиологический тип (хронобиотипа) с помощью предлагаемого теста необходимо определить свой хронобиотип.
2. Определить длительность индивидуальной минуты. Длительность индивидуальной минуты (ИМ) определяют по методу Халберга (1969).
3. Определить фазы физического, эмоционального и интеллектуального циклов. Пользуясь расчетными методами, определите, в какой фазе физического, эмоционального и интеллектуального циклов вы находитесь.

**Задание 2: Исследование работоспособности человека**

**Цель работы:** Исследовать собственную работоспособность.

**Оборудование:** корректурный тест (таблица анфимова), секундомер.

1. Исследовать умственной работоспособности человека
2. Оценить работоспособность человека при выполнении работы, требующей внимания

**Задание 3. Количественная оценка параметров здоровья**

**Цель работы:** Оценить состояние индивидуального уровня физического здоровья, уровня функциональных возможностей организма с помощью ряда критериев.

1. Определить индекс Скибинской, который отражает функциональные резервы дыхательной и сердечно-сосудистой систем.
2. Определить индекс функциональных изменений по тесту индекса функциональных изменений (ИФИ) разработанного для оценки функциональных возможностей системы кровообращения.
3. Определить индивидуальный уровень физического здоровья по методике определения физического здоровья (ФЗ) разработанной Е. А. Пироговой в 1986 г., которая позволяет производить экспресс-оценку уровня физического состояния (УФС) по показателям системы кровообращения.
4. Экспресс-методом определить оценку физического состояния.

**Задание 4. Расчет биологического возраста**

**Цель работы:** Определение индивидуального биологического возраста и степени старения организма.

Использование расчетных методов, позволяющих интегрально оценить состояние здоровья человека, представляется перспективным для выявления групп риска развития





## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### по дисциплине

#### «Физиология человека»

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	3	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	<p>ОПК-2.1 Знает основы различных логических теорий, мышления и культуры безопасности; основные закономерности взаимодействия человека, общества с окружающей средой</p> <p>ОПК-2.2 Умеет анализировать и оценивать ситуацию для обеспечения безопасности человека с учетом концепции риск-ориентированного мышления</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации в профессиональной деятельности; культурой мышления; способностью к обобщению, анализу, восприятию научно-технической информации; постановке цели и выбору путей ее достижения</p>	<p>Знать основы различных логических теорий, мышления и культуры безопасности; основные закономерности взаимодействия человека, общества с окружающей средой</p> <p>Уметь анализировать и оценивать ситуацию для обеспечения безопасности человека с учетом концепции риск-ориентированного мышления</p> <p>Владеть навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации в профессиональной деятельности; культурой мышления; способностью к обобщению, анализу, восприятию научно-технической информации; постановке цели и выбору путей ее достижения</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
--	-------------------------	----------------------------------	-------------------

## 2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
----------------------------------	------------------	------------------	---------------------



<b>3 семестр</b> <b>Промежуточная аттестация в форме «Зачет»</b>			
<b>ИТОГО:</b>		0 баллов	
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов			