

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 07.07.2025 14:00:35
 Уникальный программный ключ:
 4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Иванова

17.04.2025 г.

Б1.О.28

Физиология человека

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 60

часов на контроль 4

Виды контроля:

зачет

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., Алтынова Н.В.; канд. биол. наук, доц., Судакова Д.П.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Физиология человека" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680).
2. Учебный план: Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Мардарьев С.Н.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование знаний, умений и навыков анализировать и использовать принципы и закономерности жизнедеятельности организма человека, обеспечивающих адаптацию, гомеостаз организма и сохранение его здоровья

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Введение в профессиональную деятельность
2.1.2	Информатика
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.4	Химия
2.1.5	Экология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Профессиональные компьютерные программы
2.2.2	Теория горения и взрыва
2.2.3	Теплофизика
2.2.4	Электротехника и электроника
2.2.5	Надежность технических систем и техногенный риск
2.2.6	Основы гидравлики и гидромеханики
2.2.7	Управление техносферной безопасностью
2.2.8	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.9	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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-1.1 Понимает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники и применяет их в своей профессиональной деятельности	
ОПК-1.2 Применяет математический аппарат для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	
ОПК-1.3 Разрабатывает простые математические модели объектов, процессов, явлений при заданных допущениях и ограничениях 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;	
ОПК-2.1 Применяет знания принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	
ОПК-2.2 Решает задачи обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды применительно к технологическим процессам	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	• основные анатомические и физиологические понятия и термины;
3.1.2	• морфо-функциональную организацию человека, особенности жизнедеятельности в различные периоды индивидуального развития;
3.1.3	• основные механизмы регуляции функций биологических систем организма;
3.1.4	• основные механизмы адаптации и защиты здорового организма при воздействии факторов внешней среды;
3.1.5	• принципы взаимоотношений организма человека с внешней средой (сенсорные системы);
3.1.6	• физиологические основы психической деятельности;
3.1.7	• принципы моделирования психических функций.
3.2	Уметь:
3.2.1	• выполнять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты;
3.2.2	• определять нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека;
3.2.3	• определять важнейшие показатели жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке;

3.2.4	• проводить анатомо-морфологические описания.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	• исследований и оценок физиологических функции человеческого организма в норме;
3.3.2	• владения методиками измерения основных функциональных характеристик;
3.3.3	• измерений основных функциональных характеристик организма (пульс, давление и т.д.).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Основы физиологии человека.							
1.1. Основные морфо-функциональные понятия. Основы межклеточной коммуникации, информационного обмена и регуляции физиологических функций клетки. /Лек/	2	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
1.1. Основные морфо-функциональные понятия. Основы межклеточной коммуникации, информационного обмена и регуляции физиологических функций клетки. /Пр/	2	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
1.1. Основные морфо-функциональные понятия. Основы межклеточной коммуникации, информационного обмена и регуляции физиологических функций клетки. /Ср/	2	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	работа с учебной литературой
Раздел 2. Физиология центральной нервной системы.							
2.1. Частная физиология ЦНС. Автономная нервная система. /Лек/	2	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
2.1. Частная физиология ЦНС. Автономная нервная система. /Пр/	2	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
2.1. Частная физиология ЦНС. Автономная нервная система. /Ср/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	работа с учебной литературой
2.2. Гормоны. Физиология высшей нервной деятельности. /Ср/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	работа с учебной литературой, подготовка доклада
Раздел 3. Физиология сенсорных систем.							
3.1. Физиология сенсорных систем. /Пр/	2	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	1	0	учебная дискуссия
3.1. Физиология сенсорных систем. /Ср/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	работа с учебной литературой, подготовка доклада
Раздел 4. Физиология системы кровообращения и дыхания.							

4.1. Физиология системы кровообращения. Физиология системы дыхания. /Ср/	2	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	работа с учебной литературой, подготовка доклада
Раздел 5. Физиология системы пищеварения.							
5.1. Обмен веществ и энергии. Питание. Терморегуляция. /Пр/	2	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	1	0	учебная дискуссия
5.1. Обмен веществ и энергии. Питание. Терморегуляция. /Ср/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	работа с учебной литературой, подготовка доклада
Раздел 6. Физиология репродуктивной системы.							
6.1. Физиология репродуктивной системы. Адаптационно-компенсаторные механизмы организма. /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	2	0	проблемная лекция
6.1. Физиология репродуктивной системы. Адаптационно-компенсаторные механизмы организма. /Ср/	2	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	работа с учебной литературой
Раздел 7. Контроль							
/Зачёт/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Определение физиологии и ее связь с другими науками.
2. История развития физиологии как науки.
3. Основные разделы современной физиологии.
4. Методы физиологических исследований.
5. Раздражители и раздражимость.
6. Свойства возбудимых тканей.
7. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях.
8. Законы раздражения возбудимых тканей.
9. Изменение возбудимости ткани при возбуждении.
10. Общая характеристика нервной системы.
11. Строение нервной ткани и связи между нервными клетками.
12. Проведение нервного импульса.
13. Рефлекторная деятельность ЦНС.
14. Нервные центры и их свойства.
15. Координирующая роль ЦНС.
16. Различия между вегетативной и соматической нервными системами.
17. Структура и функции вегетативной нервной системы.
18. Симпатический.
19. Парасимпатический.
20. Внутриорганный отдел.
21. Вегетативные рефлексы.
22. Понятие «анализаторы».
23. Рецепторы и их свойства.
24. Зрительный анализатор.
25. Слуховой анализатор.
26. Двигательный анализатор.
27. Вестибулярный анализатор.

28. Кожный анализатор.
30. Вкусовой анализатор.
31. Определение высшей нервной деятельности.
32. Правила выработки условных рефлексов.
33. Динамический стереотип.
34. Торможение условных рефлексов.
35. Аналитическая и синтетическая деятельность коры головного мозга.
36. Свойства нервных процессов.
37. Типы высшей нервной деятельности.
38. Первая и вторая сигнальные системы.
39. Высшие психические функции (ощущения, восприятие, мышление и внимание).
40. Физиологические механизмы памяти и сна.
41. Гормоны и механизм их действия.
42. Регуляция деятельности желез внутренней секреции.
43. Механизм мышечного сокращения.
44. Иннервация скелетных мышц.
45. Сила мышц, механическая работа мышц и утомление.
46. Понятие о внешней и внутренней среде организма.
47. Количество, состав и функции крови.
48. Органы кроветворения.
49. Лимфа и лимфообразование.
50. Понятие о системе кровообращения и ее функциях.
51. Физиологические свойства сердца.
52. Фазы работы сердца.
53. Систолический и минутный объемы крови.
54. Движение крови в кровеносных сосудах.
55. Артериальное давление и пульс.
56. Регуляция кровообращения.
57. Значение пищеварения и основные функции пищеварительного аппарата.
58. Общие принципы регуляции процессов пищеварения.
59. Пищеварение в ротовой полости.
60. Пищеварение в желудке.
61. Пищеварение в кишечнике.
62. Печень, ее значение и функции.
63. Физиологические основы голода и насыщения.
64. Механизмы мочеобразования.
65. Регуляция деятельности почек.
66. Потоотделение.
67. Дыхательный аппарат.
68. Внешнее дыхание.
69. Легочное дыхание.
70. Газообмен и транспорт газов.
71. Регуляция дыхания.
72. Значение терморегуляции.
73. Пути поддержания постоянной температуры тела.
74. Регуляция теплообмена.
75. Физиологические основы закаливания.
76. Обмен белков и его регуляция.
77. Обмен углеводов и его регуляция.
78. Обмен жиров и его регуляция.
79. Водно-солевой обмен и его регуляция.
80. Энергетический обмен.
81. Физиологические основы питания, роль витаминов.
82. Регуляция репродуктивной функции.
83. Беременность, роды, лактация.
84. Основные приемы интенсивной терапии и реанимации.
85. Первая помощь при несчастных случаях и внезапных заболеваниях.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика рефератов

1. Великие ученые – органики.
2. Полиметилметакрилат. Органическое стекло.
3. Алкалоиды и их влияние на организм человека.

4. Каучуки и их разновидность.
5. Биологическое действие инулина.
6. Воздействие меланина на организм человека.
7. Представление о меламинах и его использование.
8. Важнейшие представители гетероциклических соединений.
9. Токсичные действия полимеров, используемых в стройматериалах.
10. Токсичные действия полимеров, используемых в производстве посуды.
11. Биологически активные вещества, используемые в составе продуктов.
12. Биологически активные вещества, используемые в составе комбикормов.
13. Биологически активные вещества, используемые в косметике.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Савушкин А. В.	Физиология человека: основные положения: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2023	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Чуянова Г. И., Барсукова Н. Н.	Физиология человека : практикум: учебное пособие	Омск: Омский ГАУ, 2021	Электронный ресурс

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office 2007 Suites
6.3.1.2	MozillaFirefox
6.3.1.3	7-Zip
6.3.1.4	OC Windows 7
6.3.1.5	OC Windows XP
6.3.1.6	SuperNovaReaderMagnifier

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.2	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
1-204		Помещение для самостоятельной работы	Стол (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(4 шт.).
322		Учебная аудитория	Стол, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия
323		Учебная аудитория	Доска классная, столы 6-ти местн. со скамейкой (24 шт.); демонстрационное оборудование (полотно рулонное на штативе CLassic Libra; переносной мультимедийный комплекс (ноутбук 15.6"HP255 G6 AMD; проектор Toshiba x2000)) и учебно-наглядные пособия

324		Учебная аудитория	Микроскоп медицинский Биомед -2 (7 шт.), микроскоп монокулярный Биомед С-2, проектор ACER X127 Н белый, экран с электроприводом DRAPER BARONET HW, влажные препараты, доска классная, столы лабораторные (8 шт.), стулья ученические (16 шт.), раковина
-----	--	-------------------	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего и промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение.

Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю.

3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение лекционных материалов, учебников, решение задач. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.
2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.
3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.
4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____