МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

**УТВЕРЖДАЮ.**
**Директор**

ГЛОБИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Подписано цифровой подписью: ГЛОБИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Дата: 2026.03.31 15:31:43 +03'00'

**А.Н. Глобин**

**« 31 » марта 2026 г.**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|---|---|
| **дисциплины** | Б1.О.29 Физиология человека |
| **Направление подготовки** | 20.03.01 «Техносферная безопасность» |
| **Профиль подготовки** | «Безопасность технологических процессов и производств» |
| **Факультет** | Энергетический |
| **Кафедра** | «Агрономия и селекция сельскохозяйственных культур» |
| **Форма обучения** | очная, заочная |

**Квалификация выпускника – бакалавр**

**Зерноград-2026**

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 25.05.2020 № 680.

2. Учебный план по профилю подготовки «Безопасность технологических процессов и производств» (год начала подготовки 2026) одобрен Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
Протокол № 6 от « 12 » февраля 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физиология человека» одобрена на заседании кафедры «Агрономия и селекция сельскохозяйственных культур».
Протокол № 8 от «25» марта 2026 г.

Заведующий кафедрой к.с.-х.н., доцент _____ В.Б. Хронюк

Рабочая программа учебной дисциплины «Физиология человека» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».
Протокол № 5 от « 27 » марта 2026 г.

Председатель методической комиссии
д.т.н., профессор _____ И.Э. Липкович

Разработчики:

д.б.н., профессор _____ А.С. Казакова

к.с.-х.н., доцент _____ И.С. Татьянченко

Содержание

**1. Вводная часть**……. 4
1.1 Цели освоения дисциплины……..... 4
1.2 Место дисциплины в структуре ОПОП ……..... 4
1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций…….. 5
2.Основная часть……..... 6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы……..... 6
2.2. Содержание учебной дисциплины (модуля)……..... 7
2.2.1. Разделы учебной дисциплины виды учебной деятельности и формы контроля…… 10
2.2.2 Лабораторный практикум…….. 12
2.2.3. Практические занятия …….. 14
2.3. Самостоятельная работа студента…….. 16
**3. Образовательные технологии**……. 18
**4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины** ……... 19
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств……..... 19
4.2. Примерные темы курсовых работ……... 21
4.3. Примерные темы реферат……..……. 21
4.4. Тесты входного контроля…….…… 22
4.5 Варианты контрольных заданий…….. 22
4.6. Вопросы к зачету ……. 23
**5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины** 26
5.1. Основная литература…… 26
5.2. Дополнительная литература…… 26
5.3Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы…….. 27
5.4. Программное обеспечение учебного процесса ……..……... 27
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся ……..…… 27
**6.Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**…….. 28
**7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплин** 30

Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы дисциплины…….....

# 1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

**1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:** формирование представлений и усвоение знаний о медико-биологических основах формирование у студентов представлений функционировании организма как целостной системы; понимание закономерностей жизнедеятельности организма человека, обеспечивающих адаптацию, гомеостаз организма и сохранение его здоровья; формирование основных понятий и закономерностей функционирования организма человека под воздействием природных и техногенных факторов окружающей среды.

## 1.2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная дисциплина «Физиология человека» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 Дисциплины.
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: химия, глобальные экологические проблемы.

Освоение данной дисциплины необходимо для изучения последующих учебных дисциплин: медико-биологические основы безопасности, производственная санитария и гигиена труда, производственная безопасность, надзор и контроль в сфере безопасности, организация охраны труда и управление профессиональными рисками, обеспечение безопасности в отрасли, эргономика и психофизиологические основы безопасности труда.

**1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций**

| Код компетенции | Содержание компетенции | Планируемые результаты обучения | |
|---|---|---|---|
| | | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Формируемые знания, умения и навыки |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.2 - Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи | Знать: основные цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;<br>Уметь: применять различные методы пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды<br>Владеть знанием цели и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды и способами их пропагандировать |
| ОПК-2 | Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления | ОПК-2.2 - Умеет анализировать и оценивать ситуацию для обеспечения безопасности человека с учетом концепции риск-ориентированного мышления | Знать: основные правила сохранения здоровья в быту и на производстве (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)<br>Уметь: организовать соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры для сохранения здоровья<br>Владеть: компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) |

## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ
### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

**Очная форма обучения**

| Вид работы | | Всего часов /зач. единиц | Семестры |
|---|---|---|---|
| | | | №4 |
| **Аудиторные занятия (всего)** | | **36** | **36** |
| В том числе: | | | |
| Лекции (Л) | | 18 | 18 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 8 | 8 |
| Лабораторные работы | | 10 | 10 |
| **Самостоятельная работа студента (СРС) всего** | | **36** | **36** |
| В том числе: | | | |
| Самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебной и учебно-методической литературы, подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, текущему контролю | | 30 | 30 |
| Написание реферата | | 6 | 6 |
| **СРС в период промежуточной аттестации** | | **-** | **-** |
| Вид промежуточной аттестации | Зачет (З)<br>Зачет с оценкой (ЗО)<br>Экзамен (Э) | 3 | **3** |
| **ИТОГО: Общая трудоемкость** | часов | **72** | **72** |
| | зачетных единиц | **2** | **2** |

**Заочная форма обучения**

| Вид работы | | Всего часов /зач. единиц | Семестры |
|---|---|---|---|
| | | | №5 |
| **Аудиторные занятия (всего)** | | **8** | **8** |
| В том числе: | | | |
| Лекции (Л) | | 4 | 4 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 2 | 2 |
| Лабораторные работы | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа студента (СРС) всего** | | **60** | **60** |
| В том числе: | | | |
| Самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебной и учебно-методической литературы, подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, текущему контролю | | 54 | 54 |
| Написание реферата | | 6 | 6 |
| **СРС в период промежуточной аттестации** | | **4** | **4** |
| Вид промежуточной аттестации | Зачет (З)<br>Зачет с оценкой (ЗО)<br>Экзамен (Э) | 3 | **3** |
| **ИТОГО: Общая трудоемкость** | часов | **72** | **72** |
| | зачетных единиц | **2** | **2** |

**2.2. Содержание учебной дисциплины (модуля)**

Содержание разделов учебной дисциплины:

| № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Содержание раздела в дидактических единицах | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | |
| 4 (5) | **Модуль 1.** Основы физиологии человека | **Раздел 1. Основные понятия физиологии человека. Внутренняя среда организма** Основные понятия физиологии. Организм человека и его основные физиологические функции. Организм как целое единство. Понятие о гомеостазе. Физиологическая функция. Параметры. Норма функции. Физиологическая адаптивная реакция. Развитие и рост. Клетка, ее строение и функции. Типы клеток человеческого организма. Ткани организма, их виды и особенности функций. Понятие о системе крови. Основные функции крови. Состав и количество крови человека. Основные физиологические константы крови и основные механизмы их регуляции. Сердце. Регуляция сердечной деятельности. Изменения сердечной деятельности в процессе труда. Функциональная классификация кровеносных и лимфатических сосудов. | УК-1.2 ОПК-2.2 |
| 4 (5) | **Модуль 2.** Основы жизнедеятельности функциональных систем организма человека | **Раздел 2. Нервная система.** Понятие о центральной и периферической нервнойсистеме. Рефлекторная дуга. Нейрон как структурно-функциональная единица ЦНС. Закономерности и особенности возбуждения ЦНС. Низкая лабильность ЦНС, ее утомляемость, чувствительность к нейротропным средствам. Основные принципы распространения процессов возбуждения в ЦНС. Торможение в ЦНС, его основные виды. Соматическая и вегетативная нервная системы. Вегетативная нервная система. Симпатический, парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Принцип организации эфферентного звена вегетативных рефлексов. Медиаторы вегетативной нервной системы. Основные виды рецептивных субстанций и вегетотропныхсинаптоактивных веществ. Вегетативные центры. Роль гипоталамуса, мозжечка, лимбической системы, ретикулярной формации и коры больших полушарий в регуляции вегетативных функций. Участие вегетативной нервной системы в интеграции функций при формировании целостных поведенческих актов. Физиология различных отделов ЦНС.<br>**Раздел 3 Физиология высшей нервной деятельности.** Роль ЦНС в приспособительной деятельности организма. Спинной мозг. Строение и роль спинного мозга в процессах регуляции деятельности опорно-двигательного аппарата и вегетативных функций | УК-1.2 ОПК-2.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | организма. Строение и функции отделов головного мозга. Кора головного мозга. Высшая и низшая нервная деятельность, их единство. Физиология высшей нервной деятельности. Условный и безусловный рефлексы. Типы высшей нервной деятельности. Первая и вторая сигнальные системы. Физиология сна. Физиологические механизмы возникновения и проявления эмоций.<br>**Раздел 4. Опорно-двигательный аппарат.** Физиология деятельности. Механизмы целенаправленной деятельности человека, тренировки и адаптации к условиям труда. Физиология физического труда. Физиологические особенности нервно напряженного труда. Утомление и переутомление. Механизмы возникновения. Физиологические еры по предупреждению утомления и переутомления. Стресс. Особенности формирования производственного стресса. Режим труда. Характеристика сменного труда.<br>**Раздел 5. Физиология дыхания.** Значение дыхания для организма. Дыхательный цикл. Механизм вдоха и выдоха. Газообмен в легких. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Способы определения. Транспорт газов кровью. Гемоглобин, его формы. Миоглобин. Факторы, влияющие на диссоциацию оксигемоглобина. Регуляция дыхания. Условно-рефлекторная и произвольная регуляция дыхания. Дыхание при физической работе, при повышенном и пониженном барометрическом давлении. Резервные возможности системы дыхания. Защитные дыхательные рефлексы. Дыхание при речи. Функциональная система поддержания постоянства газового состава крови.<br>**Раздел 6. Физиология пищеварения**. Значение пищеварения и методы его исследования. Переваривающая, всасывательная и двигательная функция органов пищеварения. Переваривание в полости рта, желудке, тонком и толстом кишечнике. Значение печени и поджелудочной железы для организма. Всасывание питательных веществ в различных отделах пищеварительного тракта. Нейрогуморальная регуляция пищеварения. Энергетический баланс организма. Учет прихода и расхода энергии. Основной обмен веществ, факторы, его определяющие. Специфически динамическое действие питательных веществ. Энергетические затраты организма при различных видах труда.<br>**Раздел 7. Физиология системы выделения. Половая система. Физиология эндокринной системы** Почки, их роль в поддержании азотистого баланса, осмотического давления, pH крови, объема крови. Строение почек. Нефрон как структурная единица почки. Механизм образования мочи. Кожа как выделительный орган. Функция сальных и потовых желез и регуляция их деятельности. Защитная функция эпидермиса, рецепторная, терморегуляторная функции кожи. Строение мужской и женской системы органов размножения. Половые железы. Структурно-функциональная организация эндокринной | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | системы. Основные механизмы действия гормонов. Участие эндокринной системы в приспособительной деятельности организма.<br>**Раздел 8. Органы чувств.** Роль анализаторов в познании окружающего мира. Учение И. П. Павлова об анализаторах. Общие свойства рецепторных образований. Взаимодействие анализаторов. Зрительная сенсорная система. Развитие и строение глаза. Проводящие пути и корковый отдел зрительного анализатора. Бинокулярное зрение, рефракция, аккомодация. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Кожная, двигательная, обонятельная и сенсорные системы. Их значение и общий план строения, функционирования. Адаптация анализаторов. Возрастные изменения сенсорных систем. | |
| 4 (5) | **Модуль 3.** Физиология трудовой деятельности | **Раздел 9. Физиология труда, тренировки и адаптации к условиям труда, утомление и переутомление.** Труд. Классификация труда. Тяжесть и напряженность труда. Физиологические особенности умственного, физического и частично механизированного труда. Изменения физиологических функций, связанных с деятельностью. Работоспособность и ее динамика. Физиологическая сущность утомления. | УК-1.2<br>ОПК-2.2 |

**2.2.1. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля**

**Очная форма обучения**

| № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Л | ЛР | ПЗ | СРС | всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 4 | **Модуль 1.** Основы физиологии человека | 6 | 2 | 2 | 8 | 18 | УО (устный опрос), отчеты по лабораторным и практическим работам. |
| | **Модуль 2.** Основы жизнедеятельности функциональных систем организма человека | 6 | 6 | 4 | 12 | 28 | УО (устный опрос), отчеты по лабораторным и практическим работам. |
| | **Модуль 3.** Физиология трудовой деятельности | 6 | 2 | 2 | 10 | 20 | УО (устный опрос), отчеты по лабораторным и практическим работам. |
| | **Реферат** | | | | 6 | 6 | Защита реферата, собеседование |
| | **Промежуточная аттестация** | | | | | | Зачет |
| | **ИТОГО** | **18** | **10** | **8** | **36** | **72** | |

**Заочная форма обучения**

| № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Л** | **ЛР** | **ПЗ** | **СРС** | **всего** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 5 | **Модуль 1.** Основы физиологии человека | 1 | - | - | 18 | **19** | УО (устный опрос), отчеты по лабораторным и практическим работам. |
| | **Модуль 2.** Основы жизнедеятельности функциональных систем организма человека | 2 | 2 | 2 | 18 | **24** | УО (устный опрос), отчеты по лабораторным и практическим работам. |
| | **Модуль 3.** Физиология трудовой деятельности | 1 | - | - | 18 | **19** | УО (устный опрос), отчеты по лабораторным и практическим работам. |
| | **Реферат** | | | | 6 | **6** | Защита реферата, собеседование |
| | **Промежуточная аттестация** | | | | | **4** | **Зачет** |
| | **ИТОГО** | **6** | **4** | **2** | **60** | **72** | |

**2.2.2. Лабораторный практикум**
**Очная форма обучения**

| № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование лабораторных работ | Всего часов |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| 4 | **Модуль 1.** Основы физиологии человека | *Лабораторная работа* №1 Строение клетки организма человека | 2 |
| | **Модуль 2.** Основы жизнедеятельности функциональных систем организма человека | *Лабораторная работа №2* Характеристики внутренней среды организма. Изучение форменных элементов крови на окрашенных препаратах Определение кровяного давления и его изменений в зависимости от физиологического состояния человека. Изучение строения сердца на разборном муляже. | 2 |
| | | *Лабораторная работа №3* Определение функциональных характеристик нервной системы. Определение зрительных и слуховых эффектов. | 2 |
| | | *Лабораторная работа №4 Р*асчет энергетического баланса организма в разных условиях. | 2 |
| | **Модуль 3.** Физиология трудовой деятельности | *Лабораторная работа №5.* Основы физиологии трудовой деятельности человека. | 2 |
| | **ИТОГО:** | | **10** |

**Заочная форма обучения**

| № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование лабораторных работ | Всего часов |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| 5 | **Модуль 1.** Основы физиологии человека | | |
| | **Модуль 2.** Основы жизнедеятельности функциональных систем организма человека | *Лабораторная работа №1*. Характеристики внутренней среды организма. Изучение форменных элементов крови на окрашенных препаратах Определение кровяного давления и его изменений в зависимости от физиологического состояния человека. Изучение строения сердца на разборном муляже. | 2 |
| | **Модуль 3.** Физиология трудовой деятельности | | |
| | **ИТОГО:** | | **2** |

**2.2.3. Практические занятия**

**Очная форма обучения**

| № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование практических занятий | Всего часов |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| 4 | **Модуль 1.** Основы физиологии человека | *Практическая работа №1.* Основные понятия физиологии человека. Связь физиологии человека с другими биологическими дисциплинами. Физиология человека как основа для организации безопасной жизнедеятельности человека. Строение и функционирование клетки организма человека. | 2 |
| | **Модуль 2.** Основы жизнедеятельности функциональных систем организма человека | *Практическая работа №2.* Физиология опорно-двигательного аппарата. Физиология высшей нервной деятельности. Органы чувств. | 2 |
| | | *Практическая работа №3.* Внутренняя среда организма. Физиология кровеносной системы. Дыхание. Обмен веществ и энергии. Выделительная система. Половая система. | 2 |
| | **Модуль 3.** Физиология трудовой деятельности | *Практическая работа №4.* Физиология труда, тренировки и адаптации к условиям труда, утомление и переутомление | 2 |
| | **ИТОГО:** | | **8** |

**Заочная форма обучения**

| № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование практических занятий | Всего часов |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| 5 | **Модуль 1.** Основы физиологии человека | | |
| | **Модуль 2.** Основы жизнедеятельности функциональных систем организма человека | *Практическая работа №1.* Физиология опорно-двигательного аппарата. Физиология высшей нервной деятельности. Органы чувств. | 2 |
| | **Модуль 3.** Физиология трудовой деятельности | | |
| | **ИТОГО:** | | **2** |

**2.3. Самостоятельная работа студента**

**Очная форма обучения**

**Виды СРС:**

| № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Виды СРС | Всего часов |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| 4 | **Модуль 1.** Основы физиологии человека | Проработка конспекта лекций, учебной и методической литературы, подготовка к промежуточной аттестации. | 4 |
| | | Подготовка к лабораторным и практическим занятиям | 2 |
| | | Оформление отчетов по практическим работам | 2 |
| | **Модуль 2.** Основы жизнедеятельности функциональных систем организма человека | Проработка конспекта лекций, учебной и методической литературы, подготовка к промежуточной аттестации. | 4 |
| | | Подготовка к лабораторным и практическим занятиям | 4 |
| | | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 |
| | **Модуль 3.** Физиология трудовой деятельности | Проработка конспекта лекций, учебной и методической литературы, подготовка к промежуточной аттестации. | 4 |
| | | Подготовка к лабораторным и практическим занятиям | 4 |
| | | Оформление отчетов по практическим работам | 2 |
| | | Подготовка реферата | 6 |
| **ИТОГО часов в семестре:** | | | **36** |

**Заочная форма обучения**

**Виды СРС:**

| № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Виды СРС | Всего часов |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| 5 | **Модуль 1.** Основы физиологии человека | Проработка конспекта лекций, учебной и методической литературы, подготовка к промежуточной аттестации. | 10 |
| | | Подготовка к лабораторным и практическим занятиям | 4 |
| | | Оформление отчетов по практическим работам | 6 |
| | **Модуль 2.** Основы жизнедеятельности функциональных систем организма человека | Проработка конспекта лекций, учебной и методической литературы, подготовка к промежуточной аттестации. | 10 |
| | | Подготовка к лабораторным и практическим занятиям | 4 |
| | | Оформление отчетов по лабораторным работам | 6 |
| | **Модуль 3.** Физиология трудовой деятельности | Проработка конспекта лекций, учебной и методической литературы, подготовка к промежуточной аттестации. | 6 |
| | | Подготовка к лабораторным и практическим занятиям | 4 |
| | | Оформление отчетов по практическим работам | 6 |
| | | Подготовка реферата | 6 |
| **ИТОГО часов в семестре:** | | | **60** |

## 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Очная форма обучения**

| № семестра | Виды учебной работы | Образовательные технологии | Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые) |
|---|---|---|---|
| *1* | *3* | *4* | *5* |
| 4 | Лекции 1, 6. | Лекция-визуализация | Групповые |
| | Лабораторные работы 1, 3, 5 | Эксперимент | По звеньям |

Занятия в интерактивной форме в объеме:
лекции - 4 часа;
лабораторные работы - 6 часов.

**Заочная форма обучения**

| № семестра | Виды учебной работы | Образовательные технологии | Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые) |
|---|---|---|---|
| *1* | *3* | *4* | *5* |
| 5 | Лекции 1, 3. | Лекция-визуализация | Групповые |
| | Лабораторные работы 1, 2 | Эксперимент | По звеньям |

Занятия в интерактивной форме в объеме:
лекции - 4 часа;
лабораторные работы - 4 часа.

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных

видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск).

# 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## 4.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

### Очная форма обучения

| № семестра | Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*) | Коды индикаторов достижения компетенций | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Оценочные средства | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Форма | Кол-во вопросов и зад-й | Кол-во независимых вариантов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4 | Тат | УК-1.2; ОПК-2.2 | **Модуль 1.** Основы физиологии человека | Собеседование по результатам выполнения практических работ | 6 | 5 |
| | Тат | УК-1.2; ОПК-2.2 | **Модуль 2.** Основы жизнедеятельности функциональных систем организма человека | Собеседование по результатам выполнения практических работ | 6 | 5 |
| | Тат | УК-1.2; ОПК-2.2 | **Модуль 3.** Физиология трудовой деятельности | Собеседование по результатам выполнения практических работ | 10 | 30 |
| | ПрАт | | ЗАЧЕТ | | 49 | |

**Заочная форма обучения**

| № семестра | Виды контроля и аттестации (ВК, Тат,ПрАт*) | Коды индикаторов достижения компетенций | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Оценочные средства | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Форма | Кол-во вопросов и зад-й | Кол-во независ-х вариан-в |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | Тат | УК-1.2;<br>ОПК-2.2 | **Модуль 1.** Основы физиологии человека | Собеседование по результатам выполнения практических работ | 6 | 5 |
| | Тат | УК-1.2;<br>ОПК-2.2 | **Модуль 2.** Основы жизнедеятельности функциональных систем организма человека | Собеседование по результатам выполнения практических работ | 6 | 5 |
| | Тат | УК-1.2;<br>ОПК-2.2 | **Модуль 3.** Физиология трудовой деятельности | Собеседование по результатам выполнения практических работ | 10 | 30 |
| | ПрАт | | ЗАЧЕТ | | 49 | |

**4.2. Примерные темы курсовых проектов (работ) -** *не предусмотрены*

**4.3. Примерные темы рефератов**

1. Связь физиологии человека с другими биологическими и медицинскими дисциплинами.
2. Клетка, ее строение и функции.
3. Ткани организма, их виды и особенности функций.
4. Органы, физиологические особенности, системы органов.
5. Единство функций и форм человеческого организма.
6. Внутренняя среда организма и ее значение.
7. Состав и свойства крови. Переливание крови (группы крови:АВО, резус принадлежность).Правила переливания крови.
8. Иммунитет. Виды иммунитета.
9. Строение и функции сердца и кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения.
10. Работа сердца (автоматизм сердца, сердечный цикл, нерогуморальная регуляция деятельности сердца).
11. Кровяное давление. Пульс. Резервы сердца (работа сердца в разных условиях).
12. Лимфа и лимфообращение.
13. Опорно-двигательный аппарат. Скелет.
14. Строение и свойства костей. Типы соединения костей.
15. Мышцы, их строение и функции. Работа мышц, управление движением
16. Изменения в костях под влиянием возраста, неблагоприятной экологической обстановки, вредных условий труда.
17. Строение пищеварительной системы, значение пищеварения, питательные вещества,
18. Физиология пищеварения: пищеварение в полости рта и в желудке
19. Пищеварение в кишечнике, регуляция пищеварения.
20. Строение дыхательной системы. Верхние и внутренние дыхательные пути, физиология дыхания, значение дыхания.
21. Дыхательные движения и их регуляция. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и тканях. Состав воздуха.
22. Выделительная система организма и ее функция. Строение органов мочевыделительной системы.
23. Почки. Строение почек. Нефрон как структурная единица почки.
24. Механизм образования мочи.
25. Химизм работы почек по выведению из организма веществ распада. Регуляция деятельности почек.
26. Строение, значение, механизм функционирования кожи.
27. Барьерная и выделительная функции кожи и ее нарушения в зависимости от внешних условий.
28. Значение желез внутренней секреции, их функции, регуляция.
29. Регуляция функций в организме. Роль центральной нервной системы (ЦНС) в интегративной приспособительной деятельности организма.
30. Нейрон как структурно- функциональная единица ЦНС. Рефлекс.
31. Строение центральной и периферической нервной системы: спинной мозг, головной мозг (задний, средний и передний).

32. Вегетативная нервная система, ее симпатический и парасимпатический отделы. Функции отделов ЦНС и периферической НС.
33. Структурно-функциональная организация эндокринной системы.
34. Основные механизмы действия гормонов. Саморегуляция эндокринной системы.
35. Гипоталамус. Гипофиз, их функциональные связи.
36. Щитовидная железа.
37. Поджелудочная железа.
38. Надпочечники.
39. Половые железы.
40. Участие эндокринной системы в интегративной приспособительной деятельности организма. Возрастные особенности эндокринной системы.
41. Органы чувств. Анализаторы.
42. Зрительное восприятие (проводящие пути и корковый отдел зрительного анализатора). Бинокулярное зрение, адаптация и аккомодация, острота зрения (нарушение зрения).
43. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Строение звукового анализатора.
44. Проведение звуков. Механизм восприятия звуков разной частоты и интенсивности.
45. Вестибулярный аппарат как анализатор положения и перемещения тела в пространстве.
46. Мышечное чувство. Кожное чувство.
47. Обоняние.
48. Вкус.
49. Физиология трудовой деятельности.

**4.4. Тесты текущего контроля** *(не предусмотрены)*

**4.5. Тесты промежуточного контроля** *(не предусмотрены)*

**4.6. Варианты контрольных заданий (работ)** *(не предусмотрены)*

**4.6 Вопросы к зачету**

| № вопроса | Вопросы | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** |
| 1. | Предмет изучения дисциплины. Связь физиологии человека с другими биологическими и медицинскими дисциплинами. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 2. | Клетка, ее строение и функции. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 3. | Ткани организма, их виды и особенности функций. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 4. | Органы, физиологические особенности, системы органов. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 5. | Организм человека как единое целое. Единство функций и форм. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 6. | Внутренняя среда организма и ее значение. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 7. | Состав и свойства крови. Переливание крови (группы крови:АВО, резус принадлежность).Правила переливания крови. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 8. | Иммунитет. Виды иммунитета. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 9. | Строение и функции сердца и кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 10. | Работа сердца (автоматизм сердца, сердечный цикл, нерогуморальная регуляция деятельности сердца). | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 11. | Кровяное давление. Пульс. Резервы сердца (работа сердца в разных условиях). | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 12. | Лимфа и лимфообращение. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 13. | Опорно-двигательный аппарат. Скелет. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 14. | Строение и свойства костей. Типы соединения костей. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 15. | Мышцы, их строение и функции. Работа мышц, управление движением | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 16. | Изменения в костях под влиянием возраста, неблагоприятной экологической обстановки, вредных условий труда. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 17. | Строение пищеварительной системы, значение пищеварения, питательные вещества, | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 18. | Физиология пищеварения: пищеварение в полости рта и в желудке | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 19. | Пищеварение в кишечнике, регуляция пищеварения. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 20. | Строение дыхательной системы. Верхние и внутренние дыхательные пути, физиология дыхания, значение дыхания. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 21. | Дыхательные движения и их регуляция. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и тканях. Состав воздуха. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 22. | Выделительная система организма и ее функция. Строение органов мочевыделительной системы. | УК-1.2; ОПК-2.2 |

| | | |
|---|---|---|
| 23. | Почки. Строение почек. Нефрон как структурная единица почки. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 24. | Механизм образования мочи. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 25. | Химизм работы почек по выведению из организма веществ распада. Регуляция деятельности почек. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 26. | Строение, значение, механизм функционирования кожи. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 27. | Барьерная и выделительная функции кожи и ее нарушения в зависимости от внешних условий. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 28. | Значение желез внутренней секреции, их функции, регуляция. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 29. | Регуляция функций в организме. Роль центральной нервной системы (ЦНС) в интегративной приспособительной деятельности организма. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 30. | Нейрон как структурно- функциональная единица ЦНС. Рефлекс. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 31. | Строение центральной и периферической нервной системы: спинной мозг, головной мозг (задний, средний и передний). | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 32. | Вегетативная нервная система, ее симпатический и парасимпатический отделы. Функции отделов ЦНС и периферической НС. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 33. | Структурно-функциональная организация эндокринной системы. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 34. | Основные механизмы действия гормонов. Саморегуляция эндокринной системы. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 35. | Гипоталамус. Гипофиз, их функциональные связи. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 36. | Щитовидная железа. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 37. | Поджелудочная железа. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 38. | Надпочечники. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 39. | Половые железы. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 40. | Участие эндокринной системы в интегративной приспособительной деятельности организма. Возрастные особенности эндокринной системы. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 41. | Органы чувств. Анализаторы. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 42. | Зрительное восприятие (проводящие пути и корковый отдел зрительного анализатора). Бинокулярное зрение, адаптация и аккомодация, острота зрения (нарушение зрения). | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 43. | Слуховой и вестибулярный анализаторы. Строение звукового анализатора. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 44. | Проведение звуков. Механизм восприятия звуков разной частоты и интенсивности. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 45. | Вестибулярный аппарат как анализатор положения и перемещения тела в пространстве. | УК-1.2; ОПК-2.2 |
| 46. | Мышечное чувство. Кожное чувство. | УК-1.2; |

| | | |
|---|---|---|
| | | ОПК-2.2 |
| 47. | Обоняние. | УК-1.2;<br>ОПК-2.2 |
| 48. | Вкус. | УК-1.2;<br>ОПК-2.2 |
| 49. | Физиология трудовой деятельности. | УК-1.2;<br>ОПК-2.2 |

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

### 5. 1. Основная литература

| № п\п | Наименование | Авторы | Годи место издания | Использ-ся при изучении разделов (модулей) | Количество экземпляров | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | В библ. | На каф. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 |
| 1 | Физиология человека для инженеров: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Безопасность жизнедеятельности". | Чумаков Б.Н. | М.: Педагогическое общество России, 2006. - 256 с. | 1-3 | 4 | 20 |
| 2 | Физиология человека: практикум | Салова Ю.П., Ефимова Т.П. | Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2022 | 1-3 | + | - |
| 3 | Физиология человека : общая, спортивная, возрастная: учебник | Солодков А.С., Сологуб Е.Б. | Москва: Спорт, 2023 | 1-3 | + | - |

### 5.2. Дополнительная литература

| № п\п | Наименование | Авторы | Год и место издания | Исп. при изучении разделов | Количество экземпляров | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | В библ. | На каф. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 |
| 1 | Нормальная физиология человека : учеб. пособие для всех фак. мед. вузов. | Савченков Ю.И. | Ростов на Дону: Феникс, 2007. - 448 с. | 1-3 | + | + |

**5.3. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы**

**Интернет ресурсы**
1 Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/.
2 Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/.
3 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru.
4 Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5 Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/

**Информационные справочные системы и базы данных**

- Безопасность жизнедеятельности http://www.bez.econavt.ru.
- Российская академия наук. Физиология человека https://new.ras.ru/work/publishing/journals/fiziologiya-cheloveka/

**5.4 Программное обеспечение учебного процесса**

LibreOffice.

**5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

| № п\п | Вид самостоятельной работы | Авторы | Наименование | Год и место издания |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Подготовка к самостоятельному выполнению задания | Чумаков Б.Н. | Физиология человека для инженеров: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Безопасность жизнедеятельности" | М.: Педагогическое общество России, 2006. |
| 2 | | Салова Ю. П. , Ефимова Т. П. | Физиология человека: практикум | Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2022 |
| 3 | | Солодков А. С. , Сологуб Е. Б. | Физиология человека : общая, спортивная, возрастная: учебник | Москва: Спорт, 2023 |

## 6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Учебная аудитория **№2-467** – II корпуса Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30. | Комплект учебной мебели Плакатное хозяйство. Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран на треноге (или настенный), Ноутбук. Доска меловая. Посадочных мест 60. |
| Учебная аудитория **№ 2-470** – II корпуса. Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Лаборатория биотехнологии и микробиологии. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30. | Комплект учебной мебели Холодильник «Саратов», вытяжные шкафы, водяная баня циркуляционная, баня водяная БККЛ-М с эл.пл.; колбонагреватель 1-2 л; термостат ТС-1/180, термостат ХТ-3/40-1;фотоколориметр КФК-2; фотометр КФК-3-01; электропечь лабораторная SNOL 8.2/1100; хим. посуда; спиртовки. Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран на треноге (или настенный), Ноутбук. или настенный), Ноутбук. Доска меловая. Посадочных мест 18. |
| Учебная аудитория **№ 2-469** – II корпуса. Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Лаборатория физиологии, биохимии растений, химии почв. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30. | Комплект учебной мебели Вытяжные шкафы, таблица Менделеева, плакатное хозяйство. Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран на треноге (или настенный), Ноутбук. Доска меловая. Посадочных мест 32. |
| **Читальный зал.** Аудитория **№ 2-252** -II корпуса для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30. | 15 рабочих мест для самостоятельной работы , объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205– 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт принтер Epson LX-1170 Посадочных мест 114 |

| | |
|---|---|
| **2-170а Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы, МБА** для самостоятельной работы.<br><br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30. | Посадочных мест 2 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet.<br>Системный блок Core i3 540 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 1шт.<br>Системный блок С2,8Ггц , 512 Mb, 160Gb HDD – 1 шт.,<br>монитор Samsung 920NW– 1 шт.,<br>монитор Phillips 2205– 1 шт.,<br>принтер HP LJ 1150<br>МФУ Kyocera Taskalfa 180 |
| **Электронный читальный зал.** Аудитория **№ 2-170б** – II корпуса для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30. | Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт.<br>Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт.<br>Монитор Samsung 920NW – 10 шт.<br>Коммутатор Dlink – 1 шт.<br>Сканер EPSON – 1 шт.<br>Посадочных мест 10 для самостоятельной работы , объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet. |
| Аудитория № **2-349а** II корпуса – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30. | Специализированная мебель и оборудование для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|---|---|
| Лекции | 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 удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии. |
| Практические занятия | Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др. |
| Лабораторные занятия | Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Выполнение лабораторной согласно ходу работы с соблюдением техники безопасности. |
| Реферат | Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. |
| Подготовка к зачету | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. согласно перечню контрольных вопросов (заданий) (п. 4). |