

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»)

Кафедра БЖД и охраны труда

Директор Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

## Физиологические основы безопасности

Профиль подготовки – Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в сфере образования

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 4 (7 семестр)

Луганск, 2022

Лист согласования

Рабочая программа учебной дисциплины «Физиологические основы безопасности» является частью основной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профиль подготовки – Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в сфере образования очной формы обучения.

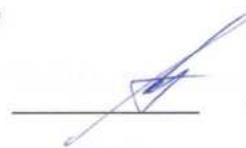
Составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г., № 124.

**СОСТАВИТЕЛЬ:** канд.мед. наук, доцент кафедры БЖД и охраны труда  
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет»  
**Баранова Марина Анатольевна**

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры БЖД и охраны труда

«00» 04 2022 г., протокол № 10

И. о. заведующего кафедрой

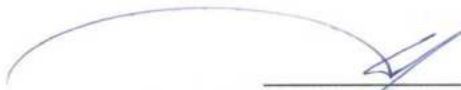


А.Н. Корнеева

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

«00» 05 2022 г., протокол № 9

Председатель



О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Врио заведующего учебно-методическим отделом



И.А. Кицена

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

## **Структура и содержание учебной дисциплины**

### **1. Цели и задачи учебной дисциплины.**

**Целью** освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся умений и навыков безопасного выполнения работ, способности анализировать и использовать принципы и закономерности жизнедеятельности организма человека, которые обеспечивают адаптацию, гомеостаз организма и сохранение его здоровья.

#### **Задачи курса:**

- освоение информации о физиологических функциях человеческого организма и механизмах функционирования различных его систем;
- формирование способности использовать полученные знания для успешного использования их в своей профессиональной деятельности;
- готовность применить знания для обеспечения безопасности в сфере своей профессиональной деятельности.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Учебная дисциплина «Физиологические основы безопасности» входит в обязательную часть блока дисциплин учебного плана подготовки обучающихся по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» профиль подготовки - Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в сфере образования. Индекс дисциплины Б1.О.27.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания в области физиологии безопасности; умения самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную литературу; качественно и количественно оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов и идентифицировать эти факторы; пути использования физиологических методов для повышения безопасности и предупреждения возникновения негативных ситуаций. Предназначена для ознакомления будущих бакалавров с основными вопросами физиологических основ безопасности в соответствующих направлениях подготовки для решения профессиональных задач, связанных с обеспечением сохранения здоровья персонала в условиях производства. Дисциплина тесно связана с изучением общих вопросов промышленной экологии, эргономики, физиологии человека, медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности, аттестации рабочих мест и психологии безопасности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин «Опасные ситуации природного и техногенного характера и защита от них», «Безопасность жизнедеятельности», «Профилактика экстремизма и терроризма».

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения ряда дисциплин, направленных на формирование интереса к профессиональной сфере: «Охрана труда», «Медико-биологические основы безопасности», «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Медицина катастроф».

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Обучающиеся, завершившие изучение дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда», должны:

**знать:**

- основные принципы, способы и процедуры поиска стратегий действий по разрешению проблемных ситуаций с оценкой преимуществ и рисков;
- влияние вредных производственных факторов на организм человека;
- методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей, а так же средства коллективной и индивидуальной защиты от действия этих факторов.

**уметь:**

- осмысливать, анализировать научные факты, основные концепции в области безопасности жизнедеятельности и педагогики безопасности;
- на научной основе организовать свой труд, владеть компьютерной грамотности, использовать современные информационные технологии;
- качественно и количественно оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов, а так же идентифицировать эти факторы;

**владеть:**

- знаниями о классификации источников опасных и вредных факторов современного производства;
- культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;
- практического использования полученных знаний, правильном и быстром просчете ситуации.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

**Универсальной:**

УК– 8 – способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

**Профессиональных:**

ПК – 4 – способен проектировать и оснащать образовательно-пространственную среду для теоретического и практического обучения безопасной жизнедеятельности

ПК – 7 – способен использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

#### **4. Структура и содержание учебной дисциплины**

##### **4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов / зач. ед.
	Очная форма
<b>Общая учебная нагрузка</b>	<b>108</b> <b>(3 зач. ед)</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов)</b>	<b>42</b>
<b>в том числе:</b>	
Лекции	14
Семинарские занятия	-
Практические занятия	28
Лабораторные работы	-
Контрольные работы	-

Курсовая работа / курсовой проект	
Другие формы и методы организации образовательного процесса (КСР)	4
<b>Самостоятельная работа студента (всего часов)</b>	<b>62</b>
Форма аттестации	<b>зачет</b>

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

**Тема 1.** Введение в научную дисциплину «Физиологические основы безопасности». Цель и задачи дисциплины. Физиология как научная основа медицины, предмет и задачи дисциплины. Связь физиологии с другими научными дисциплинами. Физиология как научная основа диагностики здоровья, здорового образа жизни, прогнозирования функционального состояния и работоспособности человека. Единство организма и внешней среды. Гомеостаз. Клетка и ее функции. Ткани организма. Раздражимость, возбудимость как основа реакции ткани на раздражение. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Механизмы регуляции: нервный и гуморальный. Понятие о саморегуляции. Системная организация функций (И.П.Павлов, П.К.Анохин). Понятие системы. Системогенез.

**Тема 2.** Физиология центральной нервной системы. Частная физиология ЦНС. Автономная нервная система. Роль ЦНС в интегративной приспособительной деятельности организма. Общие принципы координационной деятельности ЦНС. Взаимодействие между процессами возбуждения и торможения как основа координационных рефлексов. Роль спинного мозга в процессах регуляции деятельности опорно-двигательной системы и вегетативных функций организма. Структурно-функциональные особенности соматической и вегетативной нервной системы. Вегетативные нервные центры. Участие вегетативной нервной системы в интеграции функций при формировании целостных поведенческих актов. Вегетативные компоненты поведения.

**Тема 3.** Гормональная регуляция физиологических функций. Биологические особенности поведения. Врожденные формы поведения (безусловные рефлексы и инстинкты), их значение для приспособительной деятельности организма. Мотивации. Условный рефлекс как форма приспособления к изменяющимся условиям существования. Закономерности образования и проявления условных рефлексов. Классификация условных рефлексов. физиологические механизмы образования условных рефлексов. Их структурно-функциональная основа. Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий. значение обучения и приобретения трудовых навыков. Типы высшей нервной деятельности человека (И.П.Павлов). Эмоции, их биологическая роль. Бодрствование. Сон. Теории механизмов сновидений. Физиологические основы психики человека (внимание, восприятие, память, мышление, сознание, речь). Физиологические основы трудовой деятельности. Особенности физического и умственного труда. Роль эмоций. проблема утомляемости целостного организма. Факторы, способствующие развитию утомления. Активный отдых и его механизмы

**Тема 4.** Физиология сенсорных систем. Понятие об органах чувств, анализаторных и сенсорных системах. Значение анализаторов в познании мира. Системный характер восприятия. Функциональная организация анализаторов. Ноцицепция. Понятие о внутренней среде организма (кровь, лимфа, внесосудистые жидкости). Гемостаз. Иммуитет Внесосудистые жидкие среды организма (интерстициальная, спинномозговая, синовиальная, плевральная, перитонеальная,

жидкая среда глазного яблока, слизь). Их роль в обеспечении жизнедеятельности клеток организма.

**Тема 5.** Физиология системы кровообращения. Физиология системы дыхания. Морфофункциональная характеристика крово- и лимфообращения. Роль и место системы кровообращения в поддержании жизнедеятельности организма. Сердечный цикл и его фазовая структура. Системное кровообращение. Органное кровообращение. Микроциркуляция. Лимфатическая система, ее строение и функции.

**Тема 6.** Физиология системы пищеварения. Обмен веществ и энергии, питание, терморегуляция. Физиологические основы голода и насыщения. Функциональная система, поддерживающая постоянство питательных веществ в крови. Типы пищеварения. Печень, ее функция. Общее понятие об обмене веществ в организме. Регуляция обмена питательных веществ в организме. Значение воды для организма. Факторы, определяющие ее распределение и перемещение в организме. Понятие о водном балансе. Витамины, их физиологическая роль. Энергетический баланс организма. Энергетические затраты организма при разных видах труда. Постоянство температуры внутренней среды организма как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов. температура тела человека, суточные колебания. Температура различных участков кожных покровов и внутренних органов. Физическая и химическая терморегуляция. Обмен веществ как источник образования тепла. Роль отдельных органов в теплопродукции. Теплоотдача. Способ отдачи тепла с поверхности тела (излучение, проведение, потоотделение). Периферические и центральные механизмы терморегуляции. Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды при изменении температуры внешней среды.

**Тема 7.** Физиология системы выделения. Репродуктивная функция. Адапционно-компенсаторные механизмы организма. Органы выделения (почки, кожа, легкие, пищеварительный тракт), их участие в поддержании гомеостаза организма. Кожа. Кожа как выделительный орган. Функции сальных и потовых желез, регуляция их деятельности. Невыделительные функции кожи (барьерная, защитная, терморегуляторная). Физиология полового развития и репродуктивной системы. Механизмы регуляции репродуктивной функции. Половое влечение. Оплодотворение. Беременность. Возрастные и половые особенности репродуктивного здоровья. Оценка репродуктивного здоровья. Адаптация и компенсация как различные виды приспособительных реакций организма. Виды адаптаций. Индивидуальная адаптация. Биологические и социальные факторы, лежащие в основе адаптации. Фазы и критерии адаптации. Пассивный и активный тип приспособления. Механизмы развития адаптивных реакций. Проблема компенсации измененных функций. Понятие адаптации и компенсации с позиций аналитического и системного подходов. Интегративная деятельность организма. Понятие об интеграции и интегративных функциях организма. Взаимосвязь органов и систем. Взаимодействие и взаимосоответствие. Возрастные изменения организма.

#### 4.3 Лекции (7 семестр)

№ п/п	Название темы	Объем часов
		Очная форма
1	Понятие об учебной дисциплине	2

	«Физиологические основы безопасности».	
2	Физиология центральной нервной системы	2
3	Гормональная регуляция физиологических функций	2
4	Физиология сенсорных систем	2
5	Физиология системы кровообращения и системы дыхания	2
6	Физиология системы пищеварения. Обмен веществ и энергии, питание, терморегуляция.	2
7	Физиология системы выделения. Репродуктивная функция. Адаптационно-компенсаторные механизмы организма	2
<b>Итого:</b>		<b>24</b>

#### 4.4. Практические занятия (7семестр)

№ п/п	Название темы	Объем часов
		Очная форма
1.	Введение в научную дисциплину «Физиологические основы безопасности». Цель и задачи дисциплины, предмет и задачи дисциплины.	2
2.	Ощущения и восприятия как основа адекватной адаптации к окружающему миру	2
3.	Физиология центральной нервной системы	2
4.	Физиология эмоций	2
5.	Гормональная регуляция физиологических функций. Биологические особенности поведения. Врожденные формы поведения	2
6.	Физиология системы кровообращения и системы дыхания	2
7.	Физиология системы пищеварения. Обмен веществ и энергии, питание, терморегуляция	2
8.	Психофизиологические основы адаптации в различных экстремальных ситуациях	2
9.	Физиология системы выделения	2
10.	Репродуктивная функция.	2
11.	Адаптационно-компенсаторные механизмы организма	2
12.	Посттравматическое стрессовое расстройство	2
13.	Анализ поведения человека в условиях измененного сознания	2
14.	Алгоритмы безопасного поведения	2
<b>Итого:</b>		<b>28</b>

**4.5. Лабораторные работы не предусмотрены**

**4.6. Самостоятельная работа студентов**

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов
			Очная форма
1	Правовые и организационные вопросы физиологических основ безопасности	Работа с лекционным материалом и дополнительными источниками; подготовка к практическому занятию	6
2	Алгоритмы безопасного поведения	Работа с лекционным материалом; подготовка к практическому занятию и контролю текущих знаний.	6
3	Виды трудовой деятельности. Энергозатраты.	Работа с лекционным материалом; подготовка к практическому занятию и контролю текущих знаний.	6
4	Номенклатура опасностей. Классификация опасных и вредных производственных факторов	Работа с лекционным материалом; подготовка к практическому занятию и контролю текущих знаний.	6
5	Ощущения и восприятия как основа адекватной адаптации к окружающему миру	Работа с лекционным материалом; подготовка к практическому занятию и контролю текущих знаний.	6
6	Адаптация и гомеостаз	Работа с лекционным материалом; подготовка к практическому занятию и контролю текущих знаний.	6
7	Меры профилактики производственного утомления, оптимизации труда	Работа с лекционным материалом; подготовка к практическому занятию и контролю текущих знаний.	6
8	Гормональная регуляция физиологических функций.	Работа с лекционным материалом; подготовка к практическому занятию и контролю текущих знаний.	6
9	Биологические особенности поведения.	Работа с лекционным материалом; подготовка к практическому занятию и контролю	6



		текущих знаний.	
10	Врожденные формы поведения	Работа с лекционным материалом; подготовка к практическому занятию и контролю текущих знаний.	6
11	Адаптационно-компенсаторные механизмы организма	Работа с лекционным материалом; подготовка к практическому занятию и контролю текущих знаний.	2
<b>Итого:</b>			<b>62</b>
Зачет		Подготовка к зачету	<b>4</b>

**4.7 Курсовые работы.** Курсовые работы учебным планом предусмотрены.

## **5. Методическое обеспечение, образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих методических средств обучения и образовательных технологий.

Наряду с методикой традиционной лекционно-практической работы предусмотрено использование активных форм и методов учебной деятельности, в том числе: учебные дискуссии, беседы, работа с литературными источниками.

Методика проблемно-диалогического обучения применяется в процессе лекционной работы над учебным материалом в каждой из тем учебной дисциплины.

Методика организации развивающего обучения по Физиологическим основам безопасности используется в процессе организации практического обучения и самостоятельной работы студентов в объеме учебных тем.

Применяются средства мультимедиа: презентации, базы электронных образовательных ресурсов.

## **6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Физиологические основы безопасности» производится в дискретные временные интервалы в следующих формах: выполнение практических и лабораторных работ; защита практических работ (устный опрос), проверка выполнения самостоятельной работы.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины «Физиологические основы безопасности» проходит в форме письменного экзамена.

### **Система оценивания учебных достижений студентов очной формы обучения**

Виды учебной работы	Количество баллов
	Очная форма
Работа на практических занятиях (2 бал* 14 зан)	28
Конспекты лекционного материала	12
Самостоятельная работа	10
Защита реферативной работы	20
Зачетная работа	30

Всего за семестр	100
------------------	-----

**Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале**

<b>Четырехбалльная система оценивания экзамена</b>	<b>100-балльная шкала</b>	<b>Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале</b>	<b>Система оценивания зачета</b>
Отлично	90-100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83-89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75-82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63-74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50-62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21-49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично;	Не зачтено

		необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение	
Неудовлетворительно	0-20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

## **7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины**

### *а) основная литература*

1. Кравцова Е.Д. Логика и методология научных исследований : учеб. пособие / Е.Д. Кравцова – Красноярск : СФУ, 2014. – 168 с.
2. Герасин А.Н. Магистерская диссертация: учеб. пособие для магистрантов / А.Н. Герасин, Н.С. Отварухина. – Мос. гос. ин-т управл. – М., 2010. – 56 с.
3. Новиков А.М. Методология научного исследования. / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М. : Либроком, 2010. – 280 с.

### *б) дополнительная литература*

1. Кузнецов И.Н. Научное исследование. – / И.Н. Кузнецов – М.: Дашков и К°, 2004. – 432 с.
2. Методология научных исследований: метод. рек. к самостоятельной работе для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 44.04.04 «Профессиональное образование (по отраслям)» / Е.Я. Сердюкова ; Гос. завед. „Луган. нац. ун-т имени Тараса Шевченко». – Луганск : Изд-во ГОУ «ЛНУ имени Тараса Шевченко», 2016. – 26 с.

### *в) интернет-ресурсы:*

1. Лапаева М.Г. Методология научных исследований : учебное пособие / М.Г. Лапаева. – Оренбург : ОГУ, 2017. – ISBN 978-5-7410-1791-3 - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741017913.html> (дата обращения: 26.09.202).
2. Патентный закон Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. №3517-1 с изменениями и дополнениями, внесенными Федеральным законом от 07 февраля 2003 г. // Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций, аудиторное оснащение: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером, рабочие места студентов, канцелярское оснащение учебного процесса.

Лекционные занятия: мультимедийная аудитория: компьютер мультимедиа с прикладным программным обеспечением: проектор, колонки, программа для просмотра видео файлов, система видеомонтажа, интерактивная доска, электронные презентации по темам дисциплины.

Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (компьютер, проектор, экран), методические указания к выполнению практических работ. Научная библиотека, научно-педагогическая литература.

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение: программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google», «Chrome»); программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»); программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

Преподавание дисциплины предусматривает доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которая обеспечивает возможность доступа обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]