ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «02» июня 2023 г. № 424-1

Б1.О.31 Медико-биологические основы безопасности

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 20.03.01 Техносферная безопасность
Специализация/профиль – Безопасность технологических процессов и производств
Квалификация выпускника – Бакалавр
Форма и срок обучения – очная форма 4 года
Кафедра-разработчик программы – Техносферная безопасность

Общая трудоемкость в з.е. – 5
Часов по учебному плану (УП) – 180
В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 17
(очная)

Формы промежуточной аттестации
очная форма обучения:
экзамен 5 семестр

Очная форма обучения **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	5	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	85/17	**85/17**
– лекции	34	**34**
– практические (семинарские)	34/17	**34/17**
– лабораторные	17	**17**
Самостоятельная работа	59	**59**
Экзамен	36	**36**
Итого	180/17	**180/17**

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 № 680.

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, доцент, М.В. Обуздина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Техносферная безопасность», протокол от «5» мая 2023 г. № 9

Зав. кафедрой, д. т. н., профессор Е.А. Руш

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели дисциплины	
1	формирование современного представления об опасных и вредных факторах среды обитания, знаний о механизмах медико-биологического взаимодействия организма человека с факторами среды обитания и функциональных резервах и возможностях организма человека
2	формирование знаний о медико-биологических особенностях воздействия опасных и вредных факторов окружающей среды на здоровье человека, о санитарно-гигиенической регламентации и основных направлениях защиты человека от опасностей
1.2 Задачи дисциплины	
1	изучить опасные и вредные факторов среды обитания , их классификацию и процессы, порождающих опасности
2	освоить механизмы приспособления организма человека к изменяющимся условиям среды обитания и защитные реакции на проявления вредного и опасного воздействия
3	изучить медико-биологические последствия воздействия на организм человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов
4	приобрести навыки изучения состояния здоровья работающих и выявления причинно-следственных связей изменений состояния здоровья человека с неудовлетворительной средой его обитания
5	получить знания об основных направлениях защиты от опасностей или предупреждения воздействия негативных факторов внешней среды на человека и способах оказания первой помощи пострадавшим от воздействия негативных факторов внешней среды

1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины

Научно-образовательное воспитание обучающихся

Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:
– формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности;
– создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками;
– популяризация научных знаний среди обучающихся;
– содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества;
– создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества;
– совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности

Профессионально-трудовое воспитание обучающихся

Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:
– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;
– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;
– формирование психологии профессионала;
– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;
– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Обязательная часть
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.О.24 Ноксология
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.25 Теория горения и взрыва
2	Б1.О.28 Надежность технических систем и техногенный риск
3	Б1.О.29 Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда
4	Б1.О.30 Производственная безопасность
5	Б1.О.32 Электробезопасность
6	Б1.О.33 Система управления охраной труда

7	Б1.О.35 Производственная санитария и гигиена труда
8	Б1.О.37 Расчет и проектирование систем безопасности
9	Б1.О.41 Охрана труда на железнодорожном транспорте
10	Б1.В.ДВ.02.01 Организация производственной деятельности по охране труда
11	Б1.В.ДВ.04.01 Физиология труда
12	Б2.О.03(П) Производственная - эксплуатационная практика
13	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
14	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
15	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ОПК-3.1 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области промышленной, пожарной безопасности и охраны труда	Знать: классификацию вредных и опасных производственных факторов; принципы, методы и способы обеспечения безопасности; задачи и принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов
		Уметь: идентифицировать опасности, связанные с деятельностью предприятий; применять нормативно-правовые документы, разработанные государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности
		Владеть: приемами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, навыками разработки мероприятий по улучшению условий труда и снижению заболеваемости работников
ПК-2 Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда	ПК-2.4 Обеспечивает снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	Знать: особенности и закономерности воздействия основных опасных и вредных факторов окружающей среды на организм человека; реакции основных функциональных систем организма на воздействие опасных и вредных факторов окружающей среды; показатели состояния здоровья работающих; характеристику основных профессиональных и профессионально-обусловленных заболеваний
		Уметь: оценивать потенциальную опасность вредных факторов окружающей среды; рассчитывать и анализировать основные показатели состояния здоровья работающих; выявлять причинно-следственные связи изменений состояния здоровья человека с вредными факторами производственной среды
		Владеть: методами оценки физиологического состояния организма; методикой оценки условий труда по результатам анализа заболеваемости работающих
ПК-3 Способен осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда	ПК-3.1 Обеспечивает контроль за соблюдением требований охраны труда	Знать: задачи и принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов; нормативно-правовые документы, разработанные государственными службами в области охраны труда
		Уметь: пользоваться законодательными и нормативно-техническими актами, регламентирующими требования производственной санитарии и гигиены труда;
		Владеть: навыками применения гигиенических нормативов для оценки степени вредного и опасного воздействия факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания; навыками определения стратегического направления предупреждения нарушения здоровья
	ПК-3.2 Обеспечивает контроль за состоянием условий труда на рабочих местах	Знать: классификации вредных и опасных производственных факторов; особенности и закономерности воздействия основных опасных и вредных факторов окружающей среды на организм человека;

		классификацию и характеристику профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний
		Уметь: выявлять основные источники ОПФ и ВПФ; идентифицировать вредные и опасные факторы; выбирать устройства, системы и методы защиты человека от опасностей; пользоваться нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда и гигиеническими нормативами
		Владеть: методикой определения нормативных уровней негативных воздействий факторов производственной среды; методами гигиенической оценки уровней производственных факторов

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
1.0	**Раздел 1. Взаимодействие человека со средой обитания.**						
1.1	Введение в медико-биологические основы безопасности. Предмет, задачи и научные основы. Характеристика системы "человек - среда обитания". Цели и задачи работодателя в области охраны труда с учетом специфики деятельности работодателя	5	2				ОПК-3.1 ПК-3.1
1.2	Неблагоприятные факторы среды обитания. Классификация факторов среды обитания. Предложения по направлениям развития и корректировке системы управления охраной труда, снижения профессиональных рисков.	5	2				ОПК-3.1 ПК-2.4
1.3	Интеграция физиологических функций кровеносной системы. Общая характеристика физиологии человека. Физиология опорно-двигательной системы.	5	2				ОПК-3.1 ПК-3.1
1.4	Физиология сердечно-сосудистой деятельности. Кровь и кровообращение	5	2				ОПК-3.1 ПК-3.2
1.5	Системы восприятия организмом человека изменений факторов среды обитания. Характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем. Свойства анализаторов	5	2				ОПК-3.1 ПК-2.4
1.6	Системы компенсации неблагоприятных внешних условий. Адаптация, гомеостаз, толерантность. Общие принципы и механизмы адаптации. Естественные системы обеспечения безопасности человека	5	2				ОПК-3.1 ПК-2.4
1.7	Основные законы, лежащие в основе оценки неблагоприятного действия опасных и вредных факторов среды обитания на организм человека. Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний	5	2				ОПК-3.1 ПК-2.4
1.8	Здоровье - основной показатель жизнедеятельности человека. Здоровье населения и окружающая среда, показатели здоровья населения, заболеваемость. Профессиональные заболевания. Классификация	5	2				ОПК-3.1 ПК-2.4
1.9	Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма. Анализ вероятности возникновения рисков на этапах производственной деятельности предприятия	5	2				ОПК-3.1 ПК-3.1
1.10	Физиология системы терморегуляции	5	2				ОПК-3.1 ПК-3.1
1.11	Адаптация терморецепторов кожи к действию высоких и низких температур	5		2/2			ПК-2.4 ПК-3.1
1.12	Определение порогов различения	5		2			ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
1.13	Измерения критической частоты слияния световых мельканий	5		2			ПК-2.4 ПК-3.1

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код	**Наименование разделов, тем и видов работ**	**Очная форма**					***Код индикатора достижения компетенции**
		Семестр	**Часы**				
			Лек	**Пр**	**Лаб**	**СР**	
							ПК-3.2
1.14	Аудиометрия	5		2/2			ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
1.15	Исследование устойчивости внимания	5		2/2			ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
1.16	Методы расчета показателей состояния здоровья работающих	5		2			ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
1.17	Количественные характеристики органов чувств организма человека. Чувствительность органов чувств.Время реакции человека к действию раздражителей. Методы исследования функционального состояния сердечной и дыхательной систем организма; определение адаптивных возможностей; определение порогов различений	5		6/5			ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
1.18	Выполнение индивидуальных домашних заданий по разделу 1 дисциплины	5				15	ОПК-3.1 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
2.0	**Раздел 2. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды.**						
2.1	Медико-биологические особенности воздействия физических факторов и критерии их оценки	5	2				ОПК-3.1 ПК-2.4
2.2	Медико-биологические особенности воздействия на организм вредных веществ. Основные понятия, термины и определения токсикологии. Общие сведения о токсичности веществ	5	2				ОПК-3.1 ПК-3.1
2.3	Адаптация обонятельного анализатора,	5		2/2			ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
2.4	Основные направления улучшения условий труда и профилактики профессиональных заболеваний Разработка план-графиков производственного экологического контроля в организации	5		4			ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
2.5	Особенности воздействия физических факторов на организм человека	5	2				ОПК-3.1 ПК-2.4
2.6	Альвеолярное дыхание. Оценка скорости переноса альвеолярного кислорода в кровь. Упражнения для поддержания здоровья сердца	5		2/2			ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
2.7	Функции клеток и поддержание здоровья (клеточное дыхание, клеточные компоненты иммунной системы)	5		2			ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
2.8	Выполнение индивидуальных домашних заданий по разделу дисциплины 2	5				15	ОПК-3.1 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3.0	**Раздел 3. Медико-биологические основы нормирования факторов окружающей среды.**						
3.1	Единые принципы разработки и обоснования гигиенических нормативов вредных производственных факторов. Технологические процессы и режимы производства продукции в организации	5	2				ОПК-3.1 ПК-2.4
3.2	Медико-биологические основы гигиенического нормирования факторов производственной среды. Наилучшие доступные технологии, применяемые в организации	5		4/2			ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3.3	Физическая и умственная активность как основа	5	2				ОПК-3.1

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код	**Наименование разделов, тем и видов работ**	**Очная форма**					***Код индикатора достижения компетенции**
		Семестр	**Часы**				
			Лек	**Пр**	**Лаб**	**СР**	
	сохранения здоровья человека						ПК-2.4
3.4	Негативное воздействие вредных факторов физической природы: неионизирующие излучения, ионизирующее излучение. Биологические и психофизиологические факторы и их негативное воздействие на организм	5		2			ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3.5	Выполнение индивидуальных домашних заданий по разделу дисциплины 3	5				13	ОПК-3.1 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
4.0	**Раздел 4. Первая помощь.**						
4.1	Первая помощь, содержание, объем, организационные и юридические основы, общие принципы оказания. Физиологические основы проведения реанимационных мероприятий	5			2		ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
4.2	Физиологические основы проведения реанимационных мероприятий. Физиология нервной системы. Физиология дыхания	5	2				ОПК-3.1 ПК-2.4
4.3	Физиология эндокринной системы	5	2				ОПК-3.1 ПК-3.1
4.4	Методика проведения реанимации	5			2		ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
4.5	Основные виды бинтовых повязок. Правила наложения повязок	5			2		ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
4.6	Механические травмы. Первая помощь при травмах. Транспортная иммобилизация. Правила переноса пострадавших Травматический шок. Синдром длительного сдавливания	5			2	4	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
4.7	Первая помощь при кровотечениях	5			2		ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
4.8	Первая помощь при ожогах, обморожениях, поражениях электрическим током	5			2		ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
4.9	Первая помощь при острой сердечно-сосудистой недостаточности, диабетической коме и гипогликемии. эпилептических и истерических припадках	5			2		ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
4.10	Мероприятия по оказанию первой помощи: оценка обстановки (с определением угрозы для собственной жизни, угрозы для пострадавших и окружающих, с оценкой количества пострадавших); вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь по закону или специальному правилу; определение признаков жизни (наличие сознания, дыхания, пульса на сонных артериях); извлечение пострадавшего из транспортного средства и его перемещение; восстановление и поддержание проходимости верхних дыхательных путей; проведение сердечно-легочной реанимации; остановка кровотечения и наложение повязок; проведение опроса больного на наличие признаков сердечного приступа; проведение осмотра больного/пострадавшего в результате несчастных случаев, травм, отравлений и других состояний и заболеваний, угрожающих жизни и здоровью; герметизация раны при ранении грудной клетки; фиксация шейного отдела позвоночника: проведение иммобилизации	5			3		ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
4.11	Выполнение индивидуальных домашних заданий по	5				12	ОПК-3.1

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
	разделу дисциплины 4						ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	5	36				ОПК-3.1 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		34	34/17	17	59	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Бердникова, Л. Н. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: курс лекций : курс лекций / Л. Н. Бердникова. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 204 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/225080 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.2	Медико-биологические основы безопасности : учебник / С. Ю. Гармонов, И. Г. Шайхиев, С. М. Романова, С. В. Степанова, Т. А. Киселева ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. — 352 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612261 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.3	Зубрев, Н.И. Медико-биологические основы безопасности : Учебное пособие / рец. С. Ю. Ефремова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 436 с. — URL: https://umczdt.ru/books/1197/242280/ (дата обращения: 26.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Свиридова, И. А. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности : практикум / И. А. Свиридова, Л. С. Хорошилова ; Кемеровский государственный университет. — Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. — 139 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232747 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.2	Марченко, Б. И. Медико-биологические основы безопасности : учебное пособие / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. — 114 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499759 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.3	Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности : учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 2-е	Онлайн

	изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 475 с. — URL: https://urait.ru/bcode/538787 (дата обращения: 22.04.2024). — Текст : электронный.	
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Обуздина, М.В. Методические указания по изучению дисциплины Б1.О.31 Медико-биологические основы безопасности по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность технологических процессов и производств/ М.В. Обуздина; ИрГУПС. – Иркутск: ИрГУПС, 2023. – 24 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_4265_1486_2023_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Электронно-библиотечная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ», https://urait.ru/	
6.2.2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://biblioclub.ru/	
6.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/	
6.2.4	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — https://umczdt.ru/books/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Не предусмотрено	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1	Не предусмотрены	

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Д-417 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Учебная аудитория Д-317 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель
4	Учебная аудитория Д-310 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, компьютер. Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
5	Учебная аудитория Д-311 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, компьютер. Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
6	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой,

	подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся. Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии
Практическое занятие	Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины
Лабораторная работа	Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть: - экспериментальная проверка формул, методик расчета; - проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов; - ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.; - наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения; - имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических,

	физических, механических, электрических и пр. объектах; - наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест); - установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.; - ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.; - установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик; - анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов; - расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.); - наблюдение развития явлений, процессов и др. Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций. По характеру выполняемых лабораторных работ возможны: - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач. Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора. Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе изучениядисциплины;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;

– самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

– минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

– базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

– высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина. Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности» участвует в формировании компетенций:

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ПК-2. Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда

ПК-3. Способен осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

Наименование оценочного средства (форма проведения*)	Код индикатора достижения компетенции	Объект контроля	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	№
5 семестр				
Раздел 1. Взаимодействие человека со средой обитания				**1.0**
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-3.1	Введение в медико-биологические основы безопасности. Предмет, задачи и научные основы. Характеристика системы "человек - среда обитания". Цели и задачи работодателя в области охраны труда с учетом специфики деятельности работодателя	Текущий контроль	1.1
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-2.4	Неблагоприятные факторы среды обитания. Классификация факторов среды обитания. Предложения по направлениям развития и корректировке системы управления охраной труда, снижения профессиональных рисков.	Текущий контроль	1.2
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-3.1	Интеграция физиологических функций кровеносной системы. Общая характеристика физиологии человека. Физиология опорно-двигательной системы.	Текущий контроль	1.3
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-3.2	Физиология сердечно-сосудистой деятельности. Кровь и кровообращение	Текущий контроль	1.4
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-2.4	Системы восприятия организмом человека изменений факторов среды обитания. Характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем. Свойства анализаторов	Текущий контроль	1.5
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-2.4	Системы компенсации неблагоприятных внешних условий. Адаптация, гомеостаз, толерантность. Общие принципы и механизмы адаптации. Естественные системы обеспечения безопасности человека	Текущий контроль	1.6
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-2.4	Основные законы, лежащие в основе оценки неблагоприятного действия опасных и вредных	Текущий контроль	1.7

		факторов среды обитания на организм человека. Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний		
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-2.4	Здоровье - основной показатель жизнедеятельности человека. Здоровье населения и окружающая среда, показатели здоровья населения, заболеваемость. Профессиональные заболевания. Классификация	Текущий контроль	1.8
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-3.1	Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма. Анализ вероятности возникновения рисков на этапах производственной деятельности предприятия	Текущий контроль	1.9
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-3.1	Физиология системы терморегуляции	Текущий контроль	1.10
Собеседование (устно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)	ПК-2.4 ПК-3.1	Адаптация терморецепторов кожи к действию высоких и низких температур	Текущий контроль	1.11
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Определение порогов различения	Текущий контроль	1.12
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Измерения критической частоты слияния световых мельканий	Текущий контроль	1.13
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Аудиометрия	Текущий контроль	1.14
Собеседование (устно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Исследование устойчивости внимания	Текущий контроль	1.15
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Методы расчета показателей состояния здоровья работающих	Текущий контроль	1.16
Собеседование (устно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Количественные характеристики органов чувств организма человека. Чувствительность органов чувств.Время реакции человека к действию раздражителей. Методы исследования функционального состояния сердечной и дыхательной систем организма; определение адаптивных возможностей; определение порогов различений	Текущий контроль	1.17
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Выполнение индивидуальных домашних заданий по разделу 1 дисциплины	Текущий контроль	1.18
Раздел 2. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды				**2.0**
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-2.4	Медико-биологические особенности воздействия физических факторов и критерии их оценки	Текущий контроль	2.1

Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-3.1	Медико-биологические особенности воздействия на организм вредных веществ. Основные понятия, термины и определения токсикологии. Общие сведения о токсичности веществ	Текущий контроль	2.2
Собеседование (устно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Адаптация обонятельного анализатора,	Текущий контроль	2.3
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Основные направления улучшения условий труда и профилактики профессиональных заболеваний Разработка план-графиков производственного экологического контроля в организации	Текущий контроль	2.4
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-2.4	Особенности воздействия физических факторов на организм человека	Текущий контроль	2.5
Собеседование (устно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Альвеолярное дыхание. Оценка скорости переноса альвеолярного кислорода в кровь. Упражнения для поддержания здоровья сердца	Текущий контроль	2.6
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Функции клеток и поддержание здоровья (клеточное дыхание, клеточные компоненты иммунной системы)	Текущий контроль	2.7
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Выполнение индивидуальных домашних заданий по разделу дисциплины 2	Текущий контроль	2.8
Раздел 3. Медико-биологические основы нормирования факторов окружающей среды				**3.0**
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-2.4	Единые принципы разработки и обоснования гигиенических нормативов вредных производственных факторов. Технологические процессы и режимы производства продукции в организации	Текущий контроль	3.1
Собеседование (устно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Медико-биологические основы гигиенического нормирования факторов производственной среды. Наилучшие доступные технологии, применяемые в организации	Текущий контроль	3.2
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-2.4	Физическая и умственная активность как основа сохранения здоровья человека	Текущий контроль	3.3
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Негативное воздействие вредных факторов физической природы: неионизирующие излучения, ионизирующее излучение. Биологические и психофизиологические факторы и их негативное воздействие на организм	Текущий контроль	3.4
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Выполнение индивидуальных домашних заданий по разделу дисциплины 3	Текущий контроль	3.5

Раздел 4. Первая помощь				**4.0**
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Первая помощь, содержание, объем, организационные и юридические основы, общие принципы оказания. Физиологические основы проведения реанимационных мероприятий	Текущий контроль	4.1
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-2.4	Физиологические основы проведения реанимационных мероприятий. Физиология нервной системы. Физиология дыхания	Текущий контроль	4.2
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-3.1	Физиология эндокринной системы	Текущий контроль	4.3
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Методика проведения реанимации	Текущий контроль	4.4
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Основные виды бинтовых повязок. Правила наложения повязок	Текущий контроль	4.5
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Механические травмы. Первая помощь при травмах. Транспортная иммобилизация. Правила переноса пострадавших Травматический шок. Синдром длительного сдавливания	Текущий контроль	4.6
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Первая помощь при кровотечениях	Текущий контроль	4.7
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Первая помощь при ожогах, обморожениях, поражениях электрическим током	Текущий контроль	4.8
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Первая помощь при острой сердечно-сосудистой недостаточности, диабетической коме и гипогликемии. эпилептических и истерических припадках	Текущий контроль	4.9
Собеседование (устно)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Мероприятия по оказанию первой помощи: оценка обстановки (с определением угрозы для собственной жизни, угрозы для пострадавших и окружающих, с оценкой количества пострадавших); вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь по закону или специальному правилу; определение признаков жизни (наличие сознания, дыхания, пульса на сонных артериях); извлечение пострадавшего из транспортного средства и его перемещение; восстановление и поддержание проходимости верхних дыхательных путей; проведение сердечно-легочной реанимации; остановка кровотечения и наложение повязок; проведение опроса больного на наличие признаков сердечного приступа; проведение	Текущий контроль	4.10

		осмотра больного/пострадавшего в результате несчастных случаев, травм, отравлений и других состояний и заболеваний, угрожающих жизни и здоровью; герметизация раны при ранении грудной клетки; фиксация шейного отдела позвоночника: проведение иммобилизации		
Собеседование (устно)	ОПК-3.1 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2	Выполнение индивидуальных домашних заданий по разделу дисциплины 4	Текущий контроль	4.11
Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)	ОПК-3.1 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2		Промежуточная аттестация	

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.
**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций. Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущийконтроль

Представление оценочного средства в ФОС	Краткая характеристика оценочного средства	Наименование оценочного средства	№
Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Собеседование	1
Учебные адаптированные и оригинальные неадаптированные тексты с заданиями	Средство, позволяющее оценивать и диагностировать знания и умения правильно использовать языковой (грамматические структуры, лексические единицы) и речевой (обусловленные контекстом образцы высказываний различного уровня сложности) текстовый материал, а также стратегии и навыки различных видов чтения (поискового, изучающего, просмотрового) для	Задания репродуктивного уровня к текстам	2

	решения смоделированных задач в рамках определенной темы (раздела) дисциплины. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся		

Промежуточная аттестация

Представление оценочного средства в ФОС	Краткая характеристика оценочного средства	Наименование оценочного средства	№
Перечень теоретических вопросов и практических заданий (образец экзаменационного билета) к экзамену	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Экзамен	1
Фонд тестовых заданий	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена	2

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована

Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«отлично»

Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«хорошо»
Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«удовлетворительно»
Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования	«неудовлетворительно»

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Собеседование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»		Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»		Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Не было попытки выполнить задание

Задания репродуктивного уровня к текстам

Шкалы оценивания		Критерий оценки
«отлично»	«зачтено»	При проверке умений поискового чтения обучающийся понял основное содержание оригинального текста, может выделить основную мысль, определить отдельные факты, умеет догадываться о значении незнакомых слов из контекста, либо по словообразовательным элементам, либо по сходству с родным языком. При проверке умений изучающего чтения обучающийся полностью понял текст. При просмотровом чтении обучающийся может достаточно быстро просмотреть текст и выбрать правильно запрашиваемую информацию. Задания к тексту выполнены полностью, все ответы верны
«хорошо»		При проверке умений поискового чтения обучающийся понял основное содержание оригинального текста, может выделить основную мысль, определить отдельные факты, однако выявлено недостаточное развитие языковой догадки, что затрудняет понимание обучающимся некоторых незнакомых слов и вынуждает его часто обращаться к словарю. При проверке умений изучающего чтения обучающийся полностью понял текст, но многократно обращался к словарю. При просмотровом чтении обучающийся находит примерно 2/3 заданной информации при быстром просмотре текста. Задания к тексту выполнены с небольшими неточностями
«удовлетворительно»		При проверке умений поискового чтения обучающийся не совсем точно понял основное содержание прочитанного, умеет выделить в тексте только небольшое количество фактов, совсем не развита языковая догадка. Темп чтения текста низкий. При проверке умений изучающего чтения обучающийся понял текст не полностью, не владеет приемами его

		смысловой переработки. При просмотровом чтении обучающийся находит примерно 1/3 заданной информации. Задания к тексту выполнены с существенными неточностями
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	При проверке умений поискового чтения обучающийся практически не понял содержание текста или понял неправильно, не ориентируется в тексте при поиске определенных фактов, не умеет семантизировать тематическую лексику. При проверке изучающего чтения выявлено, что текст обучающимся не понят. Незнакомые слова может найти в словаре с трудом. При просмотровом чтении обучающийся практически не ориентируется в тексте. Задания к тексту не выполнены

3. Типовыеконтрольныезаданияилииныематериалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1Типовые контрольные задания для проведения собеседования

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения собеседований.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Количественные характеристики органов чувств организма человека»

1. Количественные характеристики органов чувств организма человека.
2. Чувствительность органов чувств.
3. Время реакции человека к действию раздражителей.
4. Методы исследования функционального состояния сердечной и дыхательной систем организма;
5. определение адаптивных возможностей;
6. определение порогов различений

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Негативное воздействие вредных факторов физической природы»

1. неионизирующие излучения,
2. ионизирующее излучение.
3. биологические факторы и их негативное воздействие на организм»
4. психофизиологические факторы и их негативное воздействие на организм»

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Первая помощь»

1. содержание первой помощи,
2. объем первой помощи,,
3. организационные основы первой помощи,
4. юридические основы первой помощи,
5. общие принципы оказания первой помощи,.
6. Физиологические основы проведения реанимационных мероприятий.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Физиология эндокринной системы»

1. Гормоны
2. Эпифиз
3. Гипофиз
4. щитовидная железа,
5. паращитовидные железы
6. вилочковая (тимус) железа,

7. надпочечники.
8. Поджелудочная железа
9. половые железы

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Механические травмы»

1. Виды механических травм
2. Причины механических травм
3. Первая помощь при травмах.
4. Транспортная иммобилизация.
5. Правила переноса пострадавших
6. Травматический шок.
7. Синдром длительного сдавливания

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Первая помощь при кровотечениях»

1. Капиллярное кровотечение и первая помощь при нем
2. Венозное кровотечение и первая помощь при нем
3. Артериальное кровотечение и первая помощь при нем
4. Внутреннее кровотечение и первая помощь при нем

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Первая помощь при ожогах, обморожениях, поражениях электрическим током»

1. Степени ожогов
2. Виды ожогов
3. Степени обморожений
4. Первая помощь при ожогах
5. Первая помощь при обморожениях
6. Первая помощь при поражениях электрическим током

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Первая помощь при острой сердечно-сосудистой недостаточности, диабетической коме и гипогликемии. эпилептических и истерических припадках»

1. Понятие сердечнососудистой недостаточности и ее причины
2. Понятие диабетической комы и ее причины
3. Понятие диабетической комы и ее причины
4. Понятие гипогликемии и ее причины
5. Понятие эпилептических припадков и их причины
6. Понятие истерических припадков и их причины
7. Первая помощь при острой сердечно-сосудистой недостаточности,
8. Первая помощь при диабетической коме и гипогликемии. эпилептических и истерических припадках
9. Первая помощь при гипогликемии. эпилептических и истерических припадках»
10. Первая помощь при эпилептических припадках
11. Первая помощь при истерических припадках

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Мероприятия по оказанию первой помощи»

1. оценка обстановки (с определением угрозы для собственной жизни, угрозы для пострадавших и окружающих, с оценкой количества пострадавших);
2. вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь по закону или специальному правилу;
3. определение признаков жизни (наличие сознания, дыхания, пульса на сонных артериях);

4. извлечение пострадавшего из транспортного средства и его перемещение;
5. восстановление и поддержание проходимости верхних дыхательных путей;
6. проведение сердечно-легочной реанимации;
7. остановка кровотечения и наложение повязок;
8. проведение опроса больного на наличие признаков сердечного приступа;
9. проведение осмотра больного/пострадавшего в результате несчастных случаев, травм, отравлений и других состояний и заболеваний, угрожающих жизни и здоровью;
10. герметизация раны при ранении грудной клетки;
11. фиксация шейного отдела позвоночника: проведение иммобилизации

3.2Типовые контрольные задания репродуктивного уровня к текстам

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

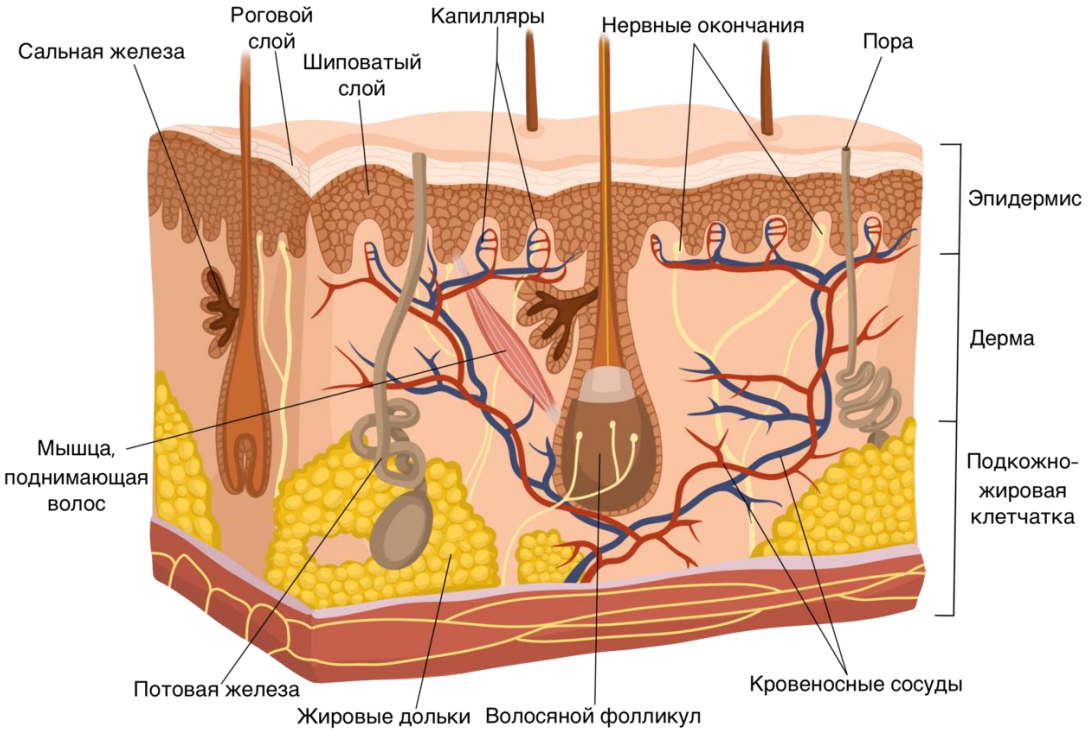
Ниже приведен образец типовых вариантов заданий репродуктивного уровня к текстам.

Образец задания репродуктивного уровня к тексту
«Адаптация терморецепторов кожи к действию высоких и низких температур»

Предел длительности контроля – 15 минут.

Предлагаемое количество заданий – 2 задания.

Задание: Подпишите на рисунке все обозначения строения кожи, укажите функции кожи



Образец задания репродуктивного уровня к тексту
«Исследование устойчивости внимания»

Задание: Провести определение уровня внимания, устойчивости внимания, , назвать основные принципы внимания и факторы на него влияющие.

<u>Определение уровня внимания</u>

Методика предназначена для оценки объема распределения ипереключения внимания.

Содержание: в квадрате с 25 клетками вслучайном порядке расположены числа от 1 до 40, пропущено 15 чисел. Обследуемый должен зачеркнуть в числовом ряду числа,

отсутствующие в квадрате. Время на работу — 1,5 минуты. При обработке подсчитывается количество правильных ответов (пропуск, исправление — ошибка).

Пример бланка исследования

5	14	30	7	35
40	34	23	1	20
17	16	32	11	33
2	6	8	29	9
12	22	36	28	39

Оценка результатов производится по 9-балльной шкале.

По истечении 1,5 мин оценить результат с помощью таблицы. Сделать вывод.

Оценка в баллах	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Количество правильных ответов	18	17	15–16	13–14	10–12	8–9	6–7	5	4

Исследование устойчивости внимания

Оборудование: буквенные таблицы Анфимова (27 на 43 знака), карандаши, секундомер.

Обследуемый должен, рассматривая каждую строчку таблицы слева направо, подчеркивать обусловленные заданием определенные буквы, отмечая по команде экспериментатора конец каждой минуты вертикальной чертой в том месте строки, которую он просматривал в данный момент. Задание выполняется в быстром темпе на протяжение 5 мин. При проверке качества выполнения задания, учитывается общее количество просмотренных букв (колец) и общее количество ошибок.

Ошибки могут быть двоякого рода: ошибками являются пропущенные заданные буквы, либо буквы вычеркнутые неверно. Число букв, вычеркнутых неверно, вычитается из общего количества вычеркнутых букв.

Оценка результатов приводится по следующим показателям.

Интенсивность внимания (ИВ) представляет собой выраженное в процентах отношение количества просмотренных букв или колец (КБ) к их общему числу (КИ):

ИВ = КБ / КИ · 100%.

Показатель внимания (ПВ) вычисляют по формуле:

ПВ = КЗ / (КО + 1),

где КЗ — количество знаков, просмотренных за 1 мин;КО — количество ошибок.

Количество ошибок, допущенных при просмотре таблицы,может быть выражено в процентах от общего количества просмотренных букв (колец).

Быстрота обработки таблицы при 5-минутной продолжительности задания выражается в баллах:

более 1 000 знаков за 5 мин — отлично;

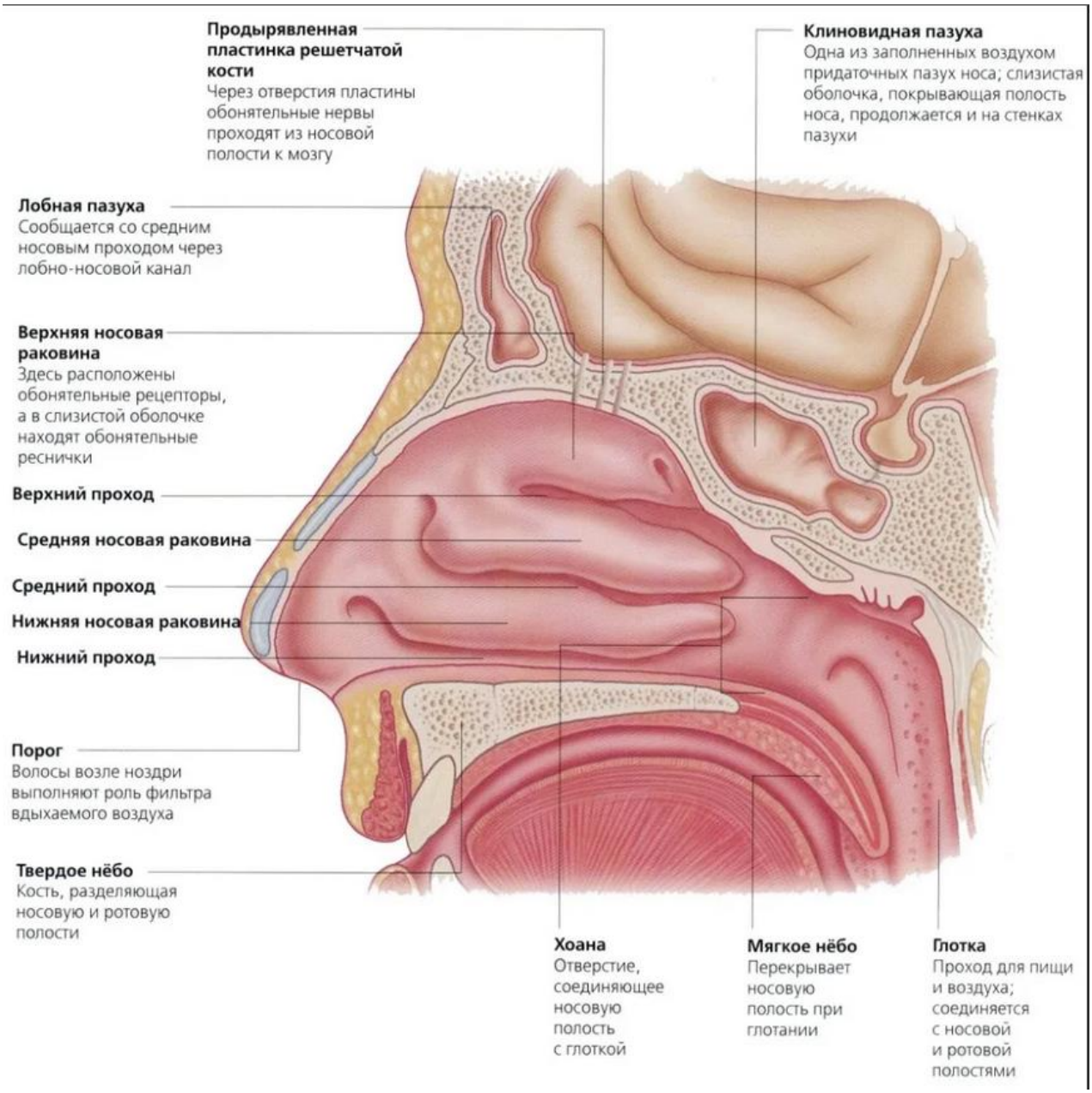
1 000 знаков за 5 мин — хорошо;

700–800 знаков за 5 мин — удовлетворительно;менее 700 знаков за 5 мин — плохо.

Н	К	В	С	К	В	Е	В	К	Н	И	Е	С	А	В	И	Е	Х	Е	В	Н	А	И	Е	Н	К	Е
С	Н	А	С	Н	А	И	С	Х	А	К	В	Н	Н	А	К	С	Х	А	И	Е	Н	А	С	Н	А	И
В	Е	В	Х	К	Х	С	Н	Е	И	С	Н	А	И	С	Н	К	В	К	Х	В	Е	К	Е	В	К	В
А	И	С	Н	К	Е	В	К	Х	А	В	С	Н	А	Х	К	А	С	Е	С	Н	А	И	С	Е	С	Х
Н	А	С	А	В	К	Х	С	Н	Е	И	С	Х	И	Х	Е	К	В	И	К	В	Е	Н	А	И	Е	Н
И	Х	Н	В	И	Х	К	Х	Е	Х	Н	В	И	С	Н	В	С	А	Е	Х	И	С	Н	А	И	Н	К
Н	А	Е	И	С	Н	В	И	А	Е	В	А	Е	Н	Х	В	Х	В	И	С	Н	А	Е	И	Е	К	А
Х	К	Е	И	С	Н	Е	С	А	Е	И	Х	В	К	Е	В	Е	И	С	Н	А	Е	А	И	С	Н	К
Х	Н	К	Е	А	И	С	Н	А	С	А	К	А	Е	К	Х	Е	В	С	К	Х	Е	К	Х	Н	А	И

Образец задания репродуктивного уровня к тексту
«Адаптация обонятельного анализатора,»

Предел длительности контроля – 15 минут.
Предлагаемое количество заданий – 2 задания.
Задание: Подпишите на рисунке все обозначения строения носа, укажите функции



Образец задания репродуктивного уровня к тексту
«Аудиометрия»

Предел длительности контроля – 15 минут.

Предлагаемое количество заданий – 2 задания.

Задание: Подпишите на рисунке все обозначения строения уха, укажите функции.

3.3Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Количество тестовых заданий, типы ТЗ	Характеристика ТЗ	Тема в соответствии с РПД	Индикатор достижения компетенции
3- тип А	1.1.1. Предмет, задачи и научные основы.	Введение в медико-биологические основы безопасности. Предмет, задачи и научные основы. Характеристика системы "человек - среда обитания". Цели и задачи работодателя в области охраны труда с учетом специфики деятельности работодателя	ОПК-3.1 ПК-3.1
3- тип А	1.1.2. Характеристика системы "человек - среда обитания".		
3- тип А	1.1.3. Цели и задачи работодателя в области охраны труда с учетом специфики деятельности работодателя		
4- тип А 1 - тип С	1.2.1. Неблагоприятные факторы среды обитания.	Неблагоприятные факторы среды обитания. Классификация факторов среды обитания. Предложения по направлениям развития и корректировке системы управления охраной труда, снижения профессиональных рисков.	ОПК-3.1 ПК-2.4
4- тип А	1.2.2. Классификация факторов среды обитания		
4- тип А 1- тип В	1.2.3. Предложения по направлениям развития и корректировке системы управления охраной труда, снижения профессиональных рисков		
4- тип А 1 - тип В	1.3.1. Интеграция физиологических функций кровеносной системы.	Интеграция физиологических функций кровеносной системы. Общая характеристика физиологии человека. Физиология опорно-двигательной системы.	ОПК-3.1 ПК-3.1
4- тип А 1 - тип С	1.3.2. Общая характеристика физиологии человека.		

4- тип А 1- тип Д	1.3.3. Физиология опорно-двигательной системы		
4- тип А 1 - тип В	1.4.1. Физиология сердечно-сосудистой деятельности.	Физиология сердечно-сосудистой деятельности. Кровь и кровообращение	ОПК-3.1 ПК-3.2
4- тип А 1 - тип С	1.4.2. Строение крови		
4- тип А	1.4.3. Малый и большой круг кровообращения		
4- тип А 1 - тип В	1.5.1. Системы восприятия организмом человека изменений факторов среды обитания.	Системы восприятия организмом человека изменений факторов среды обитания. Характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем. Свойства анализаторов	ОПК-3.1 ПК-2.4
3- тип А 1 - тип С	1.5.2. Характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем.		
4- тип А 1 - тип В	1.5.3. Свойства анализаторов		
4- тип А	1.6.1. Системы компенсации неблагоприятных внешних условий.	Системы компенсации неблагоприятных внешних условий. Адаптация, гомеостаз, толерантность. Общие принципы и механизмы адаптации. Естественные системы обеспечения безопасности человека	ОПК-3.1 ПК-2.4
4- тип А 1 - тип С	1.6.2. Адаптация, гомеостаз, толерантность. Общие принципы и механизмы адаптации.		
4- тип А 1- тип Д	1.6.3. Естественные системы обеспечения безопасности человека		
4- тип А	1.7.1. Основные законы, лежащие в основе оценки неблагоприятного действия опасных и вредных факторов среды обитания на организм человека	Основные законы, лежащие в основе оценки неблагоприятного действия опасных и вредных факторов среды обитания на организм человека. Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний	ОПК-3.1 ПК-2.4
3- тип А 1 - тип С	1.7.2. Анализ производственного травматизма		
3- тип А 1- тип Д	1.7.3. Анализ профессиональных заболеваний		
4- тип А	1.8.1. Здоровье как основной показатель жизнедеятельности человека	Здоровье - основной показатель жизнедеятельности человека. Здоровье населения и окружающая среда, показатели здоровья населения, заболеваемость. Профессиональные заболевания. Классификация	ОПК-3.1 ПК-2.4
3- тип А 1 - тип С	1.8.2. Здоровье населения и окружающая среда, показатели здоровья населения, заболеваемость.		
3- тип А 1- тип Д	1.8.3. Профессиональные заболевания. Классификация		
4- тип А	1.9.1. Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма.	Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма. Анализ вероятности возникновения рисков на этапах производственной деятельности предприятия	ОПК-3.1 ПК-3.1
4- тип А	1.9.2. Виды рисков производственной деятельности		
4- тип А	1.9.3. Анализ вероятности возникновения рисков на этапах производственной деятельности предприятия		
3- тип А 1 - тип В	1.10.1 Строение кожи	Физиология системы терморегуляции	ОПК-3.1 ПК-3.1
4- тип А	1.10.2.Функции кожи		
3- тип А 1- тип Д	1.10.3. Физиология системы терморегуляции		
4- тип А	1.11.1. Действие высоких и низких температур на кожу	Адаптация терморецепторов кожи к действию высоких и низких температур	ПК-2.4 ПК-3.1
4- тип А	1.11.2 Виды рецепторов		
4- тип А	1.11.3Адаптация терморецепторов кожи к действию высоких и низких температур		

3- тип А 1 - тип В	1.12.3. Тактильность кожи	Определение порогов различения	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
4- тип А	1.12.2 Понятие порога различия чувствительности		
3- тип А 1 - тип С	1.12.3 Определение порогов различения		
3- тип А 1 - тип В	1.13.3. Строение глаза	Измерения критической частоты слияния световых мельканий	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип С	1.13.2 Функции глаза		
3- тип А 1- тип Д	1.13.3Измерения критической частоты слияния световых мельканий		
3- тип А 1 - тип В	1.14.3. Строение уха	Аудиометрия	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип С	1.14.2 Функции уха		
3- тип А 1- тип Д	1.15.3 Аудиометрия		
3- тип А 1 - тип В	1.15.3. Виды внимания	Исследование устойчивости внимания	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип С	1.15.2 Память		
3- тип А 1- тип Д	1.15. Исследование устойчивости внимания		
3- тип А 1 - тип В	1.16.3. Показатели здоровья работающих	Методы расчета показателей состояния здоровья работающих	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип С	1.16.2 Группы инвалидности		
3- тип А 1- тип Д	1.17.3 Методы расчета показателей состояния здоровья работающих		
4- тип А 1 - тип В	1.17.3. Количественные характеристики органов чувств организма человека.	Количественные характеристики органов чувств организма человека. Чувствительность органов чувств.Время реакции человека к действию раздражителей. Методы исследования функционального состояния сердечной и дыхательной систем организма; определение адаптивных возможностей; определение порогов различений	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип С	1.17.2 Время реакции человека к действию раздражителей		
3- тип А 1- тип Д	1.17.3 Методы исследования функционального состояния сердечной и дыхательной систем организма; определение адаптивных возможностей ; определение порогов различений		
3- тип А 1 - тип В	2.1.1. Физические факторы окружающей среды	Медико-биологические особенности воздействия физических факторов и критерии их оценки	ОПК-3.1 ПК-2.4
3- тип А 1 - тип С	2.1.2 Медико-биологические особенности воздействия физических факторов		
3- тип А	2.1.3. Критерии оценки физических факторов		
3- тип А 1 - тип В	2.2.1. Медико-биологические особенности воздействия на организм вредных веществ.	Медико-биологические особенности воздействия на организм вредных веществ. Основные понятия, термины и определения токсикологии. Общие сведения о токсичности веществ	ОПК-3.1 ПК-3.1
3- тип А 1 - тип С	2.2.2 Основные понятия, термины и определения токсикологии		
3- тип А 1- тип Д	2.2.3. Общие сведения о токсичности веществ		
3- тип А 1 - тип В	2.3.1 Строение носа	Адаптация обонятельного анализатора,	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип С	2.3.2.Функции носа		
3- тип А 1- тип Д	2.3.3. Адаптация обонятельного анализатора		

3- тип А 1 - тип В	2.4.1. Основные направления улучшения условий труда и профилактики профессиональных заболеваний	Основные направления улучшения условий труда и профилактики профессиональных заболеваний Разработка план-графиков производственного экологического контроля в организации	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип С	2.4.2. Виды экологического контроля		
3- тип А 1- тип Д	2.4.3. Разработка план-графиков производственного экологического контроля в организации		
3- тип А 1 - тип В	2.5.1. Особенности воздействия физических факторов на организм человека.	Особенности воздействия физических факторов на организм человека	ОПК-3.1 ПК-2.4
3- тип А 1 - тип С	2.5.2.Сенсибилизирующий эффект		
3- тип А 1- тип Д	2.5.3. Хронические профессиональные заболевания		
3- тип А 1 - тип В	2.6.1. Альвеолярное дыхание.	Альвеолярное дыхание. Оценка скорости переноса альвеолярного кислорода в кровь. Упражнения для поддержания здоровья сердца	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип С	2.6.2. Оценка скорости переноса альвеолярного кислорода в кровь.		
3- тип А 1- тип Д	2.6.3. Упражнения для поддержания здоровья сердца.		
3- тип А 1 - тип С	2.7.1. Функции клеток и поддержание здоровья	Функции клеток и поддержание здоровья (клеточное дыхание, клеточные компоненты иммунной системы)	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип В	2.7.2. Клеточное дыхание		
3- тип А 1- тип В	2.7.3. Клеточные компоненты иммунной системы)		
4- тип А	3.1.1. Единые принципы разработки и обоснования гигиенических нормативов вредных производственных факторов.	Единые принципы разработки и обоснования гигиенических нормативов вредных производственных факторов. Технологические процессы и режимы производства продукции в организации	ОПК-3.1 ПК-2.4
4- тип А 1 - тип С	3.1.2 Технологические процессы в организации		
4- тип А 1- тип Д	3.1.3. Режимы производства продукции в организации		
4- тип А	3.2.1. Медико-биологические основы гигиенического нормирования факторов производственной среды.	Медико-биологические основы гигиенического нормирования факторов производственной среды. Наилучшие доступные технологии, применяемые в организации	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
4- тип А 1 - тип С	3.2.2 Наилучшие доступные технологии, применяемые в организации		
4- тип А 1- тип Д	3.2.3. Экологизация производства		
4- тип А 1 - тип В	3.3.1. Физическая активность	Физическая и умственная активность как основа сохранения здоровья человека	ОПК-3.1 ПК-2.4
4- тип А 1 - тип С	3.3.2 Умственная активность		
4- тип А 1 - тип В	3.3.3. Основа сохранения здоровья человека		
4- тип А	3.4.1. Неионизирующие излучения	Негативное воздействие вредных факторов физической природы: неионизирующие излучения, ионизирующее излучение. Биологические и психофизиологические факторы и их негативное воздействие на организм	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
4- тип А 1 - тип С	3.4.2 Ионизирующее излучение		
4- тип А 1- тип Д	3.4.3. Биологические и психофизиологические факторы и их негативное воздействие на организм		
3- тип А	4.1.1. Первая помощь, содержание, объем	Первая помощь, содержание, объем, организационные и юридические основы, общие принципы оказания. Физиологические основы проведения реанимационных мероприятий	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип С	4.1.2 Организационные и юридические основы, общие принципы оказания первой помощи		

3- тип А 1- тип Д	4.1.3. Физиологические основы проведения реанимационных мероприятий		
3- тип А 1 - тип В	4.2.1. Физиологические основы проведения реанимационных мероприятий.	Физиологические основы проведения реанимационных мероприятий. Физиология нервной системы. Физиология дыхания	ОПК-3.1 ПК-2.4
3- тип А 1 - тип С	4.2.2 Физиология нервной системы		
3- тип А 1- тип Д	4.2.3. Физиология дыхания		
3- тип А 1 - тип В	4.3.1. Эндокринная система. Основные понятия	Физиология эндокринной системы	ОПК-3.1 ПК-3.1
3- тип А 1 - тип С	4.3.2 Строение эндокринной системы		
3- тип А 1- тип Д	4.3.3. Физиология эндокринной системы		
3- тип А 1 - тип В	4.4.1. Сердечно-легочная реанизмация	Методика проведения реанимации	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип С	4.4.2 Методика проведения реанимации		
3- тип А	4.5.1. Основные виды бинтовых повязок	Основные виды бинтовых повязок. Правила наложения повязок	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А	4.5.2. Правила наложения повязок		
3- тип А 1 - тип С	4.6.1. Механические травмы. Первая помощь при травмах.	Механические травмы. Первая помощь при травмах. Транспортная иммобилизация. Правила переноса пострадавших Травматический шок. Синдром длительного сдавливания	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А	4.6.2. Транспортная иммобилизация. Правила переноса пострадавших		
3- тип А 1- тип В	4.6.3. Травматический шок. Синдром длительного сдавливания		
3- тип А 1 - тип В	4.7.1. Виды кровотечений	Первая помощь при кровотечениях	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип С	4.7.2. Первая помощь при кровотечениях		
3- тип А 1- тип Д	4.7.3. Правила наложения тугой повязки, жгута		
3- тип А 1 - тип В	4.8.1. Первая помощь при ожогах, обморожениях, поражениях электрическим током	Первая помощь при ожогах, обморожениях, поражениях электрическим током	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип С	4.8.2. Первая помощь при ожогах		
3- тип А	4.8.3. Первая помощь при обморожениях		
3- тип А 1 - тип В	4.9.1. Первая помощь при острой сердечно-сосудистой недостаточности	Первая помощь при острой сердечно-сосудистой недостаточности, диабетической коме и гипогликемии. эпилептических и истерических припадках	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип С	4.9.2. Первая помощь при диабетической коме		
3- тип А	4.9.3. Первая помощь при гипогликемии. эпилептических и истерических припадках		
3- тип А	4.10.1. Мероприятия по оказанию первой помощи: оценка обстановки (с определением угрозы для собственной жизни, угрозы для пострадавших и окружающих, с оценкой количества пострадавших)	Мероприятия по оказанию первой помощи: оценка обстановки (с определением угрозы для собственной жизни, угрозы для пострадавших и окружающих, с оценкой количества пострадавших); вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь по закону или специальному правилу; определение признаков жизни (наличие сознания, дыхания, пульса на сонных артериях); извлечение пострадавшего из	ПК-2.4 ПК-3.1 ПК-3.2
3- тип А 1 - тип С	4.10.2. Вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь по закону или специальному правилу; определение признаков жизни (наличие сознания, дыхания, пульса на сонных артериях)		

3- тип А 1- тип Д	4.10.3. Извлечение пострадавшего из транспортного средства и его перемещение; восстановление и поддержание проходимости верхних дыхательных путей; проведение сердечно-легочной реанимации	транспортного средства и его перемещение; восстановление и поддержание проходимости верхних дыхательных путей; проведение сердечно-легочной реанимации; остановка кровотечения и наложение повязок; проведение опроса больного на наличие признаков сердечного приступа; проведение осмотра больного/пострадавшего в результате несчастных случаев, травм, отравлений и других состояний и заболеваний, угрожающих жизни и здоровью; герметизация раны при ранении грудной клетки; фиксация шейного отдела позвоночника: проведение иммобилизации	
3- тип А 1 - тип В	4.10.4. Остановка кровотечения и наложение повязок; проведение опроса больного на наличие признаков сердечного приступа; проведение осмотра больного/пострадавшего в результате несчастных случаев, травм, отравлений и других состояний и заболеваний, угрожающих жизни и здоровью;		
3- тип А 1 - тип С	4.10.5. Герметизация раны при ранении грудной клетки; фиксация шейного отдела позвоночника: проведение иммобилизации (фиксация конечностей; местное охлаждение; термоизоляция при холодовой травме; придание оптимального положения.)		
∑500 434– тип А 30– тип В 30– тип С 18– тип Д	Итого		

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Используемые типы тестовых заданий (ТЗ):

ТЗ типа А: тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

ТЗ типа В: тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентируемым ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме);

ТЗ типа С: тестовое задание на установление соответствия;

ТЗ типа Д: тестовое задание на установление правильной последовательности.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

ИРГУПС 20XX-20XX учебный год	**Итоговый тест № X** **по дисциплине «Медико-биологические основы»** **5 семестр**	Утверждаю: Заведующий кафедрой «ТБ» ИрГУПС **д.т.н., проф.** **Руш Е.А.**

1. Среди ниже перечисленных факторов, укажите тот, который сильнеедругих влияет на здоровье населения :

1) образ жизни
2) генетика человека
3) условия окружающей среды
4) здравоохранение

2. Рецепторы, которые воспринимают раздражение, возникающее вследствиеизменения степени сокращения и расслабления мышц, называются:

1) хеморецепторы;
2) терморецепторы;
3) болевые рецепторы;
4) проприорецепторы

3. Наибольшая плотность точек чувствительных к боли расположено на……

1) лбу;
2) кончиках пальцев рук;
3) кончике носа;
4) тыльной части запястья.

4. Интегральным показателем здоровья населения является:

1) общий коэффициент рождаемости;
2) продолжительность жизни;
3) общий коэффициент смертности;
4) постарение населения.

5. Повышение температуры тела, лихорадка является:

1) защитной реакцией организма;
2) адаптацией организма к внешнему неблагоприятному воздействию;
3) безусловным рефлексом;
4) условным рефлексом.

6. В совокупном влиянии на здоровье населения главная роль отводится:

1) состоянию среды обитания;
2) образу жизни;
3) генетическим факторам;
4) уровню развития здравоохранения;

7. Среди ниже перечисленных характеристик стресса выберите имеющие положительную направленность для организма:

1) это неспецифическая нейрогуморальная реакция организма;
2) стресс осуществляется путем мобилизации нервной и гуморальной системдля адаптации организма к факторам среды;
3) состояние стресса один из факторов регулирования размножения живых организмов;
4) стресс синдром может трансформироваться в звено патогенеза.

8. По классификации электротравм электрический удар относится к …?…травмам и по тяжести разделяется на …?… степени.

1)Местным, ….четыре.

2)Местным, ….три.

3)Общим, ….три.

4)Общим, ….четыре.

9. Психофизиологические вредные и опасные производственные факторы, входящие в группу нервно-психических перегрузок, по ГОСТ 12.0.003–83 ССБТ включают такие факторы, как …?…

1. Умственное перенапряжение и дефицит информации.
2. Перенапряжение анализаторов и монотонность труда.
3. Эмоциональные перегрузки и политонию труда.
4. Ошибочность решений и эмоциональные перегрузки.

10. Укажите верные утверждения:

1) Палочки являются аппаратом хроматического зрения;
2) акустический рефлекс является способом защиты слухового анализатора;
3) проприорецепторы обеспечивают ощущение положения тела и его частей;
4) колбочки являются аппаратом ахроматического зрения.

11. К химическим веществам, обладающим фиброгенным действием на организм относятся …?…

1. Вещества, которые попадают через пищеварительный тракт и вызывают раздражение слизистых оболочек органов пищеварения, а также отравление организма.
2. Вещества, которые проникают в организм человека через дыхательные органы и вызывают атрофию или гипертрофию верхних дыхательных путей, а также пневмокониозы различных видов.
3. Все вещества, вызывающие образование и развитие злокачественных опухолей.
4. Жидкие и консистентные вещества, действующие на кожу и вызывающие ее химический ожог, раздражение или аллергическую реакцию организма.

12. Человек постоянно приспосабливается к изменяющимся условиям окружающей среды, благодаря универсальному свойству организма сохранять и поддерживать стабильность работы различных систем в ответ навнешние воздействия, нарушающие эту стабильность. Это свойство

называется …?…

1. Иммунитетом.
2. Безусловным рефлексом.
3. Адаптивной перестройкой.
4. Гомеостазом.

13. К химическим веществам, обладающим фиброгенным действием на организм относятся …?…

1. Вещества, которые попадают через пищеварительный тракт и вызывают раздражение слизистых оболочек органов пищеварения, а также отравление организма.
2. Вещества, которые проникают в организм человека через дыхательные органы и вызывают атрофию или гипертрофию верхних дыхательных путей, а также пневмокониозы различных видов.
3. Все вещества, вызывающие образование и развитие злокачественных опухолей.
4. Жидкие и консистентные вещества, действующие на кожу и вызывающие ее химический ожог, раздражение или аллергическую реакцию организма.

14. Реценпторы. Соотнесите цифры и буквы
1) Адаптирующиеся рецепторы
2) Неадаптирующиеся рецепторы

А) Вестибулорецепторы;
Б) фоторецепторы;
В)хеморецепторы;
Г))баррорецепторы.

15. Радиоактивное облучение организма Соотнесите цифры и буквы

1) При внешнем облучении практически не проникают в организм
2) При внешнем облучении проникают в организм
3) При внутреннем облучении наиболее опасны:

А) альфа- лучи;
Б) бета –лучи;
В) рентгеновские лучи;
Г) рентгеновские лучи;

16. Какой порог чувствительности иначе называют порогом контрастной чувствительности:
1) порог наиболее низкой световой чувствительности;
2) дифференциальный порог световой чувствительности;
3) абсолютный порог световой чувствительности;
4) относительный порог световой чувствительности.

17. В зависимости от глубины поражения тканей 1 степень ожога:
1) характеризуется гиперемией (покраснением) кожи, отечностью и ощущением боли; под действием высокой температуры происходит расширение капилляров и образование отека;
2) сопровождается гиперемией, отеком, образованием пузырей, наполненных прозрачной желтоватого цвета жидкостью;
3) серозный выпот, скапливаясь, отслаивает эпидермис, что обуславливает образование пузырей, величина которых может быть самая различная
4) сопровождается омертвлением кожи с образованием струпа, который возникает в результате свертывания белков тканей;

18. Укажите верные утверждения :
1) Различение ухудшается с уменьшением размеров, и при размерах объектовменьше 10/ хроматичность излучения перестает замечаться глазом;
2) интенсивность звука пропорциональна квадрату звукового давления;3) восприятие кожей температурных воздействий не зависит от ее собственной температуры;

4)чувствительность обонятельного анализатора зависит от вида пахучеговещества, но не зависит от микроклиматических параметров.

19. Самая высокая вкусовая чувствительность достигается при температуревещества:
1) 30^0C;
2) 35^0C;
3) $36,6^0$C;
4) 37^0C.
20. Определите группу здоровья в зависимости от обнаруженных заболеваний.
Функциональный шум в сердце; Аллергические реакции; Экзема, дерматит, нейродермит

3.4 Перечень теоретических вопросов к экзамену

(для оценки знаний)

Раздел 1. Взаимодействие человека со средой обитания

1.1. Введение в медико-биологические основы безопасности. Предмет, задачи и научные основы. Характеристика системы "человек - среда обитания". Цели и задачи работодателя в области охраны труда с учетом специфики деятельности работодателя
1.2. Неблагоприятные факторы среды обитания. Классификация факторов среды обитания. Предложения по направлениям развития и корректировке системы управления охраной труда, снижения профессиональных рисков
1.3. Интеграция физиологических функций кровеносной системы. Общая характеристика физиологии человека. Физиология опорно-двигательной системы
1.4. Физиология сердечно-сосудистой деятельности. Кровь и кровообращение
1.5. Системы восприятия организмом человека изменений факторов среды обитания. Характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем. Свойства анализаторов
1.6. Системы компенсации неблагоприятных внешних условий. Адаптация, гомеостаз, толерантность. Общие принципы и механизмы адаптации. Естественные системы обеспечения безопасности человека
1.7. Основные законы, лежащие в основе оценки неблагоприятного действия опасных и вредных факторов среды обитания на организм человека. Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний
1.8. Здоровье - основной показатель жизнедеятельности человека. Здоровье населения и окружающая среда, показатели здоровья населения, заболеваемость. Профессиональные заболевания. Классификация
1.9. Определение функционального состояния и адаптивных возможностей организма. Анализ вероятности возникновения рисков на этапах производственной деятельности предприятия
1.10. Физиология системы терморегуляции.
1.11. Адаптация терморецепторов кожи к действию высоких и низких температур
1.12. Определение порогов различения
1.13. Измерения критической частоты слияния световых мельканий
1.14. Аудиометрия
1.15. Исследование устойчивости внимания
1.16. Методы расчета показателей состояния здоровья работающих
1.17. Количественные характеристики органов чувств организма человека. Чувствительность органов чувств. Время реакции человека к действию раздражителей. Методы исследования функционального состояния сердечной и дыхательной систем организма; определение адаптивных возможностей ; определение порогов различений

Раздел 2. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды.

2.1. Медико-биологические особенности воздействия физических факторов и критерии их оценки
2.2. Медико-биологические особенности воздействия на организм вредных веществ. Основные понятия, термины и определения токсикологии. Общие сведения о токсичности веществ
2.3. Адаптация обонятельного анализатора
2.4. Основные направления улучшения условий труда и профилактики профессиональных заболеваний Разработка план-графиков производственного экологического контроля в организации
2.5. Особенности воздействия физических факторов на организм человека
2.6. Альвеолярное дыхание. Оценка скорости переноса альвеолярного кислорода в кровь. Упражнения для поддержания здоровья сердца
2.7. Функции клеток и поддержание здоровья (клеточное дыхание, клеточные компоненты иммунной системы)

Раздел 3. Медико-биологические основы нормирования факторов окружающей среды.

3.1. Единые принципы разработки и обоснования гигиенических нормативов вредных производственных факторов. Технологические процессы и режимы производства продукции в организации
3.2. Медико-биологические основы гигиенического нормирования факторов производственной среды. Наилучшие доступные технологии, применяемые в организации
3.3. Физическая и умственная активность как основа сохранения здоровья человека
3.4. Негативное воздействие вредных факторов физической природы: неионизирующие излучения, ионизирующее излучение. Биологические и психофизиологические факторы и их негативное воздействие на организм

Раздел. 4. Первая помощь

1.1. Первая помощь, содержание, объем, организационные и юридические основы, общие принципы оказания. Физиологические основы проведения реанимационных мероприятий
1.2. Физиологические основы проведения реанимационных мероприятий. Физиология нервной системы. Физиология дыхания
1.3. Физиология эндокринной системы
1.4. Методика проведения реанимации
1.5. Основные виды бинтовых повязок. Правила наложения повязок
1.6. Механические травмы. Первая помощь при травмах. Транспортная иммобилизация. Правила переноса пострадавших Травматический шок. Синдром длительного сдавливания
1.7. Первая помощь при кровотечениях
1.8. Первая помощь при ожогах, обморожениях, поражениях электрическим током
1.9. Первая помощь при острой сердечно-сосудистой недостаточности, диабетической коме и гипогликемии. эпилептических и истерических припадках
1.10. Мероприятия по оказанию первой помощи: оценка обстановки (с определением угрозы для собственной жизни, угрозы для пострадавших и окружающих, с оценкой количества пострадавших); вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь по закону или специальному правилу;
1.11. определение признаков жизни (наличие сознания, дыхания, пульса на сонных артериях);
1.12. извлечение пострадавшего из транспортного средства и его перемещение;
1.13. восстановление и поддержание проходимости верхних дыхательных путей; проведение сердечно-легочной реанимации;

1.14. остановка кровотечения и наложение повязок;
1.15. проведение опроса больного на наличие признаков сердечного приступа; проведение осмотра больного/пострадавшего в результате несчастных случаев, травм, отравлений и других состояний и заболеваний, угрожающих жизни и здоровью;
1.16. герметизация раны при ранении грудной клетки; фиксация шейного отдела позвоночника: проведение иммобилизации (фиксация конечностей; местное охлаждение; термоизоляция при холодовой травме; придание оптимального положения.

3.5. Перечень типовых простых практических заданий к экзамену
(для оценки умений)

Задача 1. Необходимо определить группу здоровья в зависимости от обнаруженных заболеваний в соответствии с таблицей.

Имеются следующие заболевания:
Функциональный шум в сердце
Аллергические реакции
Экзема, дерматит, нейродермит

Задача 2. Необходимо определить группу здоровья в зависимости от обнаруженных заболеваний.

Имеются следующие заболевания:
Ревматизм
Избыточная масса тела (за счет жироотложения)

Задача 3. Необходимо определить группу здоровья в зависимости от обнаруженных заболеваний.

Имеются следующие заболевания:
Бронхиальная астма
Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки
Аллергические реакции

Задача 4. Необходимо определить группу здоровья в зависимости от обнаруженных заболеваний. Имеются следующие заболевания:

Экзема, дерматит, нейродермит
Патологические привычки
Фарингит хронический

Таблица - Схема определения группы здоровья при массовых врачебных осмотрах в зависимости от характера и степени выраженности некоторых распространенных отклонений в состоянии здоровья

Наименование отклонения	Группы здоровья	Клинические критерии
Отклонения со стороны сердечно-сосудистой системы		
Функциональный шум в сердце	II	Наличие
Юношеская гипертрофия сердца, митральная форма сердца; малое (висячее) сердце	II	Наличие

Тахикардия, брадикардия, синусовая аритмия, экстрасистолия	II	При отсутствии заболеваний сердца
Понижение артериального давления	II	При снижении систолического артериального давления у детей 8-12 лет до 80-85 мм рт. ст.; 13-16 лет до 90-95 мм рт. ст.
Вегетососудистая дистония по гипотоническому типу	III	Снижение систолического артериального давления у детей 8-12 лет ниже 80-85 мм рт. ст. и 13-16 лет ниже 90-95 мм рт. ст. при наличии повышенной утомляемости, головных болей, лабильности пульса, потливости и др.
Вегетососудистая дистония по гипертоническому типу (гипертоническая болезнь IA стадии по А.Л. Мясникову)	III	Транзиторные подъемы систолического артериального давления до 135-140 мм рт. ст. (редко до 150 мм рт. ст.) при наличии вегетативной дисфункции – потливости, тахикардии, субфебриллитета и отсутствии изменений в сосудах глазного дна и на ЭКГ
Гипертоническая болезнь I стадии (IБ стадия по А.Л. Мясникову)	IV	Продолжительные подъемы систолического артериального давления до 150-160 мм рт. ст., уровень лабильный; диастолическое артериальное давление иногда повышается до 85-90 мм рт. ст.
Миокардит неревматической этиологии	III-IV	При полной клинической ремиссии III гр.
		При неполной клинической ремиссии – IV гр.
	III-IV	Без порока сердца или с пороком без признаков недостаточности кровообращения, при отсутствии признаков активности ревматического процесса от 1 года до 5 лет после атаки – III гр.
		Без порока сердца или с порокм без признаков недостаточности кровообращения в период стихания активности ревматического процесса (от 6 мес. До 1 года) – IV гр.
		С пороком сердца и признаками недостаточности кровообращения I ст. при отсутствии признаков активности ревматического процесса (от 1 года и более после атаки) – IV гр.
Врожденный порок сердца	III-IV	Открытый боталлов проток, дефект межжелудочковой перегородки, без признаков нарушения кровообращения – III гр.
		С недостаточностью кровообращения I ст. – IV гр.
Отклонения со стороны органов дыхания		
Хронический бронхит	III-IV	При отсутствии клинических и функциональных изменений со стороны органов дыхания и других систем – III гр.
		При их наличии – IV гр.
Хроническая пневмония	III-IV	При отсутствии клинических и функциональных отклонений со стороны органов дыхания и других систем – III гр.
		При их наличии – IV гр.
Бронхиальная астма	III-IV	В межприступном периоде при отсутствии функциональных нарушений различных систем, органов и физического развития

		– III гр.;
		При их наличии – IV гр.
Отклонения со стороны органов пищеварения		
Кариес зубов	II-III	Кариес средней активности – II гр.
		Высокой активности – IIIгр.
Аномалии прикуса	II-III	Начальные формы аномалии прикуса – II гр.
		Значительно выраженные аномалии прикуса – III гр.
Дискинезия желчевыводящих путей	II-III	В стадии стойкой ремиссии – II гр.
		Кратковременные, схваткообразные боли в правом подреберье или в области пупка, возникающие после еды или не связанные с приемом пищи, при мало нарушенном общем состоянии и слабовыраженных объективных данных – III гр.
Хронический холецистит	III-IV	В стадии стойкой ремиссии – III гр.; в стадии неполной ремиссии – IV гр.
Наименование отклонения	Группы здоровья	Клинические критерии
Хронический гастрит	III-IV	В стадии полной ремиссии – III гр.
		В стадии неполной ремиссии – IV гр.
Хронический гастродуоденит	III-IV	В стадии полной ремиссии – III гр.;
		В стадии неполной ремиссии (незначительные боли в эпигастральной области, голодные или спустя 2 часа и более после приема пищи) при наличии болезненной пальпации пилородуоденальной области – IV гр.
Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки	III-IV	При стойкой ремиссии – III гр.
		Боли в подложечной области (голодные и ночные), отрыжки кислым, изжога, рвота, при локальной болезненности в подложечной и пилородуоденальной области, напряжения мышц эпигастральной области – IV гр.
Хронический колит, энтероколит	III-IV	В стадии ремиссии – III гр.
		При неопределенных болях по всему животу, снижении аппетита, общей слабости, быстрой утомляемости, похудании, спастически сокращенном кишечнике, его вздутии и урчании – IV гр.
Гельминтоз	II-III	Без признаков интоксикации – II гр.
		При их наличии – III гр.
Отклонения со стороны мочеполовой системы		
Доброкачественная протеинурия при отсутствии заболеваний почек	II	
Пиелонефрит хронический	III-IV	При полной ремиссии и сохраненной функции почек – III гр.
		При неполной ремиссии и частично нарушенной функции почек – IV гр.
Крипторхизм	III	
Нарушение менструального цикла в период становления	II	

менструальной функции		
Дисменоррея	III	
Отклонения со стороны эндокринной системы и обмена веществ		
Гипертрофия вилочковой железы	II	
Увеличение щитовидной железы I и II степени	II	Увеличение щитовидной железы I степени (прощупывается перешеек щитовидной железы и слабо определяются боковые доли), II степени (железа заметна на глаз при глотании, легко прощупываются боковые доли) до препубертатного и пубертатного периода без нарушения функции
Зоб	III	Увеличение щитовидной железы III степени и более без нарушений функции
Диффузный токсический зоб	III-IV	При легкой форме – III гр.
		При средне-тяжелой форме – IV гр.
Избыточная масса тела (за счет жироотложения)	II	Превышение массы тела на 10-19% в связи с избыточным жироотложением
Ожирение (экзогенно-конституциональное)	III-IV	Ожирение I степени (превышение массы тела на 20-29% за счет жироотложения) и II степени (превышение массы тела на 30-49% за счет жироотложения) – III гр.
		ОжирениеIII степени (превышение массы тела на 50% и более за счет жироотложения) – IV гр.
Отклонения со стороны кожи		
Аллергические реакции	II	Повторяющиеся кожно-аллергические реакции на пищевые вещества, лекарства и др.
Эксудативно-катаральный диатез без явлений экземы	II	
Экзема, дерматит, нейродермит	III-IV	При ограниченной локализации – III гр.
		При распространенных кожных изменениях с явлениями общей интоксикации – IV гр.
Отклонения со стороны системы крови		
Преданемическое состояние (анемизация)	II	Содержание гемоглобина в крови 115-111 г/л
Анемия	III-IV	Содержание гемоглобина в крови 110-108 г/л – III гр. Содержание гемоглобина в крови 107-80 г/л – IV гр.
Отклонения со стороны нервной системы		
Астенические проявления	II	Легкие астенические проявления (утомляемость, головные боли, раздражительность, обидчивость, плаксивость, поверхностный сон и др.), исчезающие после непродолжительного отдыха, нормализации режима и отдыха
Патологические привычки	II	Привычки грызть ногти, ручки, воротнички, дергать волосы, кусать и облизывать губы и др., не понижающие функциональные возможности организма
Речевые нарушения	II	

Вегетативная (вегетативнососудистая) лабильность	II	Соматовегетативные и вегетососудистые нарушения (повышенная потливость, акроцианоз, красный дермографизм, склонность к тахикардии, непереносимость жары и холода, игра вазомоторов), характерные для препубертатного и пубертатного периодов и не нарушающие работоспособности
Вегетативная (вегетативнососудистая) дисфункция	III-IV	Невротические и неврозоподобные расстройства, выражающиеся перманентными или кризоподобными вегетативными или соматовегетативными нарушениями
		При слабо выраженной симптоматике – III гр.
		При выраженных клинических проявлениях и снижении работоспособности – IV гр.
Астено-невротический и церебрастенический синдром	III-IV	Раздражительность, головные боли, нарушения сна и аппетита
		При умеренных клинических проявлениях – III гр.
		При выраженных клинических проявлениях – IV гр.
Невроз (астенический, истерический невроз, невроз навязчивых состояний)	III-IV	При кратковременных проявлениях – III гр.
		При длительных проявлениях – IV гр.
Логоневроз, энурез, тики, моторная навязчивость	III-IV	При умеренных проявлениях, не снижающих социальную адаптацию – III гр.
		При более выраженных проявлениях – IV гр.
Патологические развитие личности, психопатоподобный синдром, невротическое развитие личности	III-IV гр.	Неправильные формы поведения, квалифицированные детским психологом; группа здоровья в зависимости от выраженности клинических проявлений
Последствия органического заболевания центральной или периферической нервной системы	III-IV	Двигательные, чувствительные и координационные нарушения, без снижения функциональных возможностей – III гр.
		При снижении функциональных возможностей – IV гр.
Отклонения со стороны органа зрения		
Миопия слабой степени, астигматизм	II	Миопическая рефракция от 0,5 до 3,0 Д или гиперметрическая рефракция от 3,25 до 6,0 Д в меридиане наивысшей аметропии на лучшем глазу, при остроте зрения с коррекцией не менее 1,0 на каждый глаз
Миопия средней и высокой степени, астигматизм	III-IV	Миопическая рефракция от 3,35 Д до 6,0 Д в меридиане наивысшей аметропии при остроте зрения с коррекцией от 0,5 до 0,9 на лучшем глазу – III гр.
		Миопическая рефракция от 6,25 Д и выше на лучшем глазу в меридиане наивысшей аметропии при остроте зрения с коррекцией на лучшем глазу не менее от 0,5 – IV гр.
Гиперметропия высокой степени, астигматизм	III	Гиперметропическая рефракция от 6,25 Д и выше на лучшем глазу в меридиане наивысшей аметропии при остроте зрения от 0,5 до 0,9 на

		лучшем глазу
Аккомодационное косоглазие	II	Без амблиопии при остроте зрения с коррекцией на оба глаза не менее 1,0 без нарушения бинокулярного зрения
Неаккомодационное косоглазие	III-IV	С учетом степени аномалии рефракции
Отклонения со стороны уха, горла, носа		
Аденоидные вегетации	II-III-IV	Небольшие аденоидные вегетации, слегка прикрывающие верхний край хоан и не препятствующие носовому дыханию –II гр.
		АденоидыII степени (хоаны прикрыты наполовину) – III гр.
		АденоидыIII степени (хоаны прикрыты полностью) –IV гр.
Аденоидит хронический	III	Затрудненное носовое дыхание, постоянный насморк, слизистые выделения по задней стенке глотки, длительный субфебрилитет, частые простудные заболевания
Гипертрофия небных миндалин II и III степени	II-III	При гипертрофии II степени (миндалины заполняют две трети пространства между небными дужками и язычком) – II гр.
		При гипертрофии III степени (миндалины соприкасаются между собой) – III гр.
Искривление носовой перегородки	II-III	При отсутствия нарушения носового дыхания – II гр.
		При нарушении носового дыхания – III гр.
Ларингит хронический	III	
Отит хронический	III-IV	Наружный и средний отит – III гр.
		Гнойный эпимезотимпанит – IV гр.
Ринит хронический	III	
Синусит хронический	III	
Тонзиллит хронический	III-IV	Компенсированная форма (местные изменения небных миндалин и ангины или частые респираторные заболевания в анамнезе без общих патологических проявлений вне обострений) – III гр.
Фарингит хронический	III	
Тугоухость	II-III-IV	Односторонняя и двусторонняя I степени (восприятие шепотной речи от 1 до 5 м) – II гр.
		ОдносторонняяII степени (восприятие шепотной речи до 1 м) и односторонняя III степени (шепотная речь не воспринимается), а также двусторонняя II степени – III гр.

3.6. Перечень типовых простых практических заданий к экзамену
(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

Задача.

1. Оценить уровень функциональной системы кровообращения по интегральному показателю. По имеющимся исходным данным:

№ варианта	ЧСС – частота сердечных сокращений, уд/мин	СД – систолическое давление, мм рт. ст.,	ДД – диастолическое давление, мм рт. ст.,	В – возраст, лет	МТ – масса тела, кг,	Р – рост, см
1	54	60	97	40	70	170
2	60	63	93	45	65	167
3	80	70	92	34	67	159
4	67	80	90	29	87	178
5	56	65	97	47	60	165
6	89	77	98	57	59	157
7	90	81	92	60	67	171
8	76	62	91	56	77	178
9	72	74	89	44	79	180
10	67	89	92	32	81	182

Для оценки уровня функционирования системыкровообращения и определения её адаптационного потенциала используется интегративный показатель: индекс функциональныхизменений (ИФИ).

Расчет ИФИ производится по формуле:

ИФИ = 0,011*ЧСС + 0,014*СД + 0,008*ДД + 0,014*В + 0,009*МТ- 0,009*Р - 0,27, где

ЧСС – частота сердечных сокращений, уд/мин, СД – систолическое давление, мм рт. ст., ДД – диастолическое давление, мм. рт. ст., В – возраст, лет, МТ – масса тела, кг, Р – рост, см.

В зависимости от показателей ИФИ, уровень функционированиясистемы кровообращения у обследованных определялся как удовлетворительная адаптация (до 2,59), напряжение механизмовадаптации (от 2,6 до 3,09), неудовлетворительная адаптация (от 3,10 до 3,49) и срыв адаптации (от 3,50).

Оценка уровня функционирования системы кровообращения по ИФИ, при всей своей простоте, обеспечивает системный подход к решению задачи количественного измерения уровня здоровья. Это определяется тем, что ИФИ как комплексный, интегральный показатель, отражает сложную структуру функциональных взаимосвязей характеризующих уровень функционирования сердечно- сосудистой системы

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на	Собеседование

практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования	
Выполнение заданий репродуктивного уровня к текстам, предусмотренных рабочей программой дисциплины, осуществляется на практических занятиях или в часы, выделенные на самостоятельную работу. Во время выполнения заданий допускается использование словарей, справочных материалов, записей в рабочих тетрадях. Виды заданий и время их выполнения сообщаются преподавателем во время занятия, контроль осуществляется по мере их выполнения в форме фронтальной и индивидуальной проверки правильности выполнения заданий	Задания репродуктивного уровня к текстам

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам или в форме компьютерного тестирования.

При проведении промежуточной аттестации в форме собеседования билеты составляются таким образом, чтобы каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; два практических задания: одно из них для оценки умений (выбирается из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); другое практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике фондов оценочных средств.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

Образец экзаменационного билета

ИРГУПС 20XX-20XX учебный год	**Экзаменационный билет № 1** **по дисциплине** **«Медико-биологические основы безопасности»** **5 семестр**	Утверждаю: Заведующий кафедрой «ТБ» ИрГУПС **Руш Е.А.**

1. Медико-биологические особенности воздействия физических факторов и критерии их оценки

2. Адаптация терморецепторов кожи к действию высоких и низких температур

3. Задача. Необходимо определить группу здоровья в зависимости от обнаруженных заболеваний.
Имеются следующие заболевания:
Функциональный шум в сердце
Аллергические реакции
Экзема, дерматит, нейродермит

5. Задача. Оценить уровень функциональной системы кровообращения по интегральному показателю по имеющимся исходным данным:

ЧСС – частота сердечных сокращений, уд/мин	СД – систолическое давление, мм рт. ст.,	ДД – диастолическое давление, мм рт. ст.,	В – возраст, лет	МТ – масса тела, кг,	Р – рост, см
54	60	97	40	70	170