



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра физиологии и психофизиологии

УТВЕРЖДАЮ

Декан биолого-почвенного факультета

 А. Н. Матвеев

« 12 » 05 2021 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины: Б1.В.10 «Основы физиологии труда и спорта».

Направление подготовки: 06.03.01 «Биология»

Направленность (профиль) подготовки: «Физиология»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК биолого-почвенного
факультета
Протокол № 8 от «12» мая 2021 г.

Председатель  А. Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 3
от «14» апреля 2021 г.

Зав. кафедрой  И. Н. Гутник

Иркутск 2021 г.

Содержание

стр.

I. Цель и задачи дисциплины	3
II. Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины	3
IV. Содержание и структура дисциплины	5
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	5
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
4.3 Содержание учебного материала	8
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	10
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	10
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	11
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	14
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
а) перечень литературы	14
б) периодические издания	14
в) список авторских методических разработок	14
г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы.....	15
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины	15
6.1. Учебно-лабораторное оборудование	15
6.2. Программное обеспечение	16
6.3. Технические и электронные средства обучения	16
VII. Образовательные технологии	17
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	19

I. Цель и задачи дисциплины:

Цель: сформировать знания о физиологических основах организации трудовой деятельности и особенностях спортивных нагрузок.

Задачи:

1. Сформировать у студентов представление о механизмах изменения функционального состояния организма и психики человека под влиянием трудовой деятельности и спортивных нагрузок.
2. Подготовить студентов к применению полученных знаний при осуществлении конкретного научного исследования.
3. Привить студентам навыки самостоятельной работы.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина Б1.В.10 «Основы физиологии труда и спорта» относится к формируемой части программы.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Биология человека»; «Гистология»; «Биохимия»; «Человек и его здоровье», «Физиология человека и животных».

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Оценка функционального состояния организма человека», выполнение ВКР.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способен применять на практике основные методы физиологических исследований биологических объектов, выбирать методы исследования адекватные поставленным задачам	<i>ИДК ПК 1.1</i> Знает основные методы физиологических исследований биологических объектов	Знать: основные закономерности изменения физиологических процессов в ходе трудовой деятельности и занятиях спортом. Уметь: ориентироваться в учебной литературе при самостоятельной подготовке к занятиям; анализировать и оформлять полученные в ходе эксперимента результаты; обобщать и
	<i>ИДК ПК 1.2</i> Владеет методами функциональной диагностики организма;	

	культурой научного мышления, обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений.	делать выводы в итоге поставленного эксперимента. Владеть: системным методом анализа функционального состояния человека.
--	--	---

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа, в том числе 1,2 зачетной единицы, 44 часа на экзамен.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 12 часов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/н	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа		
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Раздел 1 Нейроанатомия и нейроморфология									
1	Тема 1. Значение физиологии труда в организации производственной деятельности.	7	7		2	4		1	Устный доклад	
2	Тема 2. Классификация форм трудовой деятельности.	7	8		2	4		2	Устный доклад	
3	Тема 3. Физиология двигательного аппарата..	7	10		3	5		2	Устный доклад	

4	Тема 4. Кровообращение при мышечной работе.	7	8		2	4		2	Устный доклад
5	Тема 5. Регулирующая роль ЦНС в процессе труда и при спортивных занятиях.	7	10		3	5		2	Устный доклад
6	Тема 6. Работоспособность и ее изменения под влиянием работы.	7	8		2	4		2	Устный доклад
7	Тема 7. Оценка труда по степени тяжести и напряженности.	7	9		2	4	1	2	Устный доклад
8	Тема 8. Проектирование рациональных режимов труда и отдыха.	7	9		2	4	1	2	Устный доклад
	Итого:		71		18	36	2	15	

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
7	Тема 1. Значение физиологии труда в организации производственной деятельности.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка доклада и презентации	неделя	1	Коллоквиум	Основная литература 1,2 Дополнительная 1, 3
7	Тема 2. Классификация форм трудовой деятельности.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка доклада и презентации	неделя	1	Коллоквиум	Основная литература 1,2 Дополнительная 1, 3
7	Тема 3. Физиология двигательного аппарата..	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка доклада и презентации	неделя	1	Коллоквиум	Основная литература 1,2,3 Дополнительная 1,2,3.

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
7	Тема 4. Кровообращение при мышечной работе.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка доклада и презентации	неделя	1	Коллоквиум	Основная литература 1,2,3 Дополнительная 1,2,3.
7	Тема 5. Регулирующая роль ЦНС в процессе труда и при спортивных занятиях.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка доклада и презентации	неделя	1	Коллоквиум	Основная литература 1,2,3 Дополнительная 1,3.
7	Тема 6. Работоспособность и ее изменения под влиянием работы.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка доклада и презентации	неделя	1	Коллоквиум	Основная литература 1,2 Дополнительная 1, 3
	Тема 7. Оценка труда по степени тяжести и напряженности.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка доклада и презентации	неделя	1		Основная литература 1,2 Дополнительная 1,2,3.
7	Тема 8. Проектирование рациональных режимов труда и отдыха.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка доклада и презентации	неделя	1	Коллоквиум	Основная литература 1,2 Дополнительная 1, 3
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час) – 15						

4.3 Содержание учебного материала

Тема 1. Значение физиологии труда в организации производственной деятельности.

Основные этапы развития физиологии труда и методов их исследования. Понятие работоспособности.

Тема 2. Классификация форм трудовой деятельности. Система «человек-машина» и ее характеристики. Важнейшие разделы физиологии и психологии труда и их краткая характеристика. Методологические принципы физиологии труда.

Понятие эргономики и ее структура: антропометрический, гигиенический, физиологический, психологический и психофизиологический показатели. Задачи эргономики, ее взаимосвязь с другими науками. Основные этапы становления, методы исследования.

Тема 3. Физиология двигательного аппарата. Закономерности физиологических реакций организма человека в процессе труда и занятиях спортивной деятельностью.

Строение двигательного аппарата человека. Исполнительная и управляющая части двигательного аппарата. Функции и строение костной системы, связочно-суставного аппарата, мышечной системы.

Динамическая и статическая формы активности мышц. Понятие силы и выносливости мышц. Энергия мышечного сокращения. Фазы превращения химической энергии в механическую. Оценка тяжести мышечного компонента нагрузки; измерение мышечной работы, оценка в калориях. Понятие кислородного запаса, работа в устойчивом состоянии и работа с образованием кислородного долга. Регуляция мышечного сокращения.

Дыхание и газообмен при мышечной работе. Строение органов дыхания: частота и глубина дыхания, жизненная емкость легких, минутный объем дыхания, коэффициент использования кислорода, коэффициент утилизации кислорода.

Регуляция дыхания.

Тема 4. Кровообращение при мышечной работе. Показатели работы сердца, использование в физиологии. Изменение в работе сердечно-сосудистой системы при мышечной работе. Оценка тяжести работ по частоте сердечных сокращений.

Тема 5. Регулирующая роль ЦНС в процессе труда и при спортивных занятиях. Физиология умственной работы.

Функции нервной системы человека в процессе труда. Предпосылки умственной работы. Следовые явления в нервной ткани. Образование

временных связей в коре головного мозга. Вторая сигнальная система. Понятие возбуждения, торможения головного мозга. Иррадиация, индукция, доминанта.

Особенности умственного труда. Понятие творчества. Соотношение сознания и подсознания. Основные свойства процессов возбуждения и торможения, основные типы нервной системы. Методы исследования психической деятельности.

Энергетика умственной работы. Особенности потребления кислорода мозгом.

Физиология труда студента.

Тема 6. Работоспособность и ее изменения под влиянием работы.

Понятие работоспособности, ее производственный и физиологический критерии. Суточная периодичность физиологической готовности к работе.

Трехфазная кривая работоспособности в течение рабочей смены и рабочей недели.

Врабатывание. Понятие, физиологический механизм. Применение процесса врабатывания.

Утомление. Понятие, признаки утомления. Основные положения центральнонервной теории, объясняющей механизм утомления. Расходование ресурсов и торможение в коре головного мозга как причины утомления. Биологическая оценка утомления.

Сходство механизмов утомления при мышечной и умственной работе.

Диагностика утомления. Субъективные критерии. Объективные критерии и методы оценки работоспособности: количественное снижение работоспособности, нарушение координации процессов, связанные с выполнением работы. Сдвиги в состоянии ряда органов и систем при утомлении.

Организация практической работы по диагностике утомления.

Сходство механизмов утомления при мышечной и умственной работе.

Диагностика утомления. Субъективные критерии. Объективные критерии и методы оценки работоспособности: количественное снижение работоспособности, нарушение координации процессов, связанные с выполнением работы. Сдвиги в состоянии ряда органов и систем при утомлении.

Организация практической работы по диагностике утомления.

Пути борьбы с утомлением и стимуляция работоспособности. Задачи борьбы с утомлением. Меры общего порядка и специальные меры.

Меры экстренной стимуляции работоспособности: роль эмоциональных стимулов, роль афферентных раздражений, влияние одновременной и

предшествующей работы других мышц, химические стимуляторы, действие активного отдыха.

Упражнение: понятие и физиологический механизм. Качественная и количественная стороны функционального совершенствования. Повышение функциональных возможностей и экономизация функциональных затрат..

Тема 7. Оценка труда по степени тяжести и напряженности.

Цели классификации различных видов труда по тяжести. Шесть категорий тяжести труда. Психофизиологические критерии тяжести труда. Расчет мощности работы и физической, динамической нагрузки. Определение статической нагрузки. Рабочая поза и перемещение в пространстве. Показатели напряженности труда: точность зрительных работ, размеры объекта, длительность сосредоточенного наблюдения, число важных объектов наблюдения, темп работы, монотонность, нервно-эмоциональная нагрузка. Расчет интегрального показателя.

Тема 8. Проектирование рациональных режимов труда и отдыха.

Понятие режима труда и отдыха. Общие правила при разработке режимов труда и отдыха. Режим смен, дни отдыха в рабочей неделе.

Функции внутрисменных пауз. Предварительное воздействие пауз. Виды внутрисменных пауз: микропаузы, кратковременные и удлиненные паузы.

Организация обеденного перерыва. Продолжительность пауз для отдыха.

Формула Лемана. Учет снижения выносливости при утомлении. Расположение пауз в течение рабочего дня. Паузы при монотонной и умственной работе.

Организация отдыха во время пауз при тяжелой физической, сидячей работе, работе с интенсивным напряжением психики. Требования к организации пауз.

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/н	№ раздела и темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)*
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1.	Значение физиологии труда в организации производственной деятельности.	4		Коллоквиум Доклад	ПК-1 <i>ИДК ПК 1.1</i>
2	Тема 2.	Классификация форм трудовой	4		Коллоквиум Доклад	ПК-1 <i>ИДК ПК 11</i>

		деятельности.				
3	Тема 3.	Физиология двигательного аппарата..	5		Коллоквиум Доклад	ПК-1 <i>ИДК ПК 1.1</i> <i>ИДК ПК 1.2</i>
4	Тема 4.	Кровообращение при мышечной работе.	4		Коллоквиум Доклад	ПК-1 <i>ИДК ПК 1.2</i>
5	Тема 5.	Регулирующая роль ЦНС в процессе труда и при спортивных занятиях.	5		Коллоквиум Доклад	ПК-1 <i>ИДК ПК 1.1</i> <i>ИДК ПК 1.2</i>
6	Тема 6.	Работоспособность и ее изменения под влиянием работы.	4		Коллоквиум Доклад	ПК-1 <i>ИДК ПК 1.1</i>
7	Тема 7.	Оценка труда по степени тяжести и напряженности.	4		Коллоквиум Доклад	ПК-1 <i>ИДК ПК 1.1</i> <i>ИДК ПК 1.2</i>
8	Тема 8.	Проектирование рациональных режимов труда и отдыха.	4		Коллоквиум Доклад	ПК-1 <i>ИДК ПК 1.1</i> <i>ИДК ПК 1.2</i>

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Для успешного овладения знаниями по Основам физиологии труда предусмотренными учебной программой, необходимо подобрать учебную и учебно-научную литературу, список которой содержится в программе.

Специфической чертой изучения данного курса является то, что приобретение знаний невозможно без базовой естественнонаучной подготовки: необходимы знания в области общей биологии, общей анатомии человека и гистологии.

Основными формами обучения по курсу являются лекции, практические занятия и внеаудиторная самостоятельная работа студентов.

Темы и рассматриваемые вопросы:

Тема 1. Значение физиологии труда в организации производственной деятельности.

Основные этапы развития физиологии труда и методов их исследования. Понятие работоспособности.

Тема 2. Классификация форм трудовой деятельности. Система «человек-машина» и ее характеристики. Важнейшие разделы физиологии и психологии

труда и их краткая характеристика. Методологические принципы физиологии труда.

Понятие эргономики и ее структура: антропометрический, гигиенический, физиологический, психологический и психофизиологический показатели. Задачи эргономики, ее взаимосвязь с другими науками. Основные этапы становления, методы исследования.

Тема 3. Физиология двигательного аппарата. Закономерности физиологических реакций организма человека в процессе труда.

Строение двигательного аппарата человека. Исполнительная и управляющая части двигательного аппарата. Функции и строение костной системы, связочно-суставного аппарата, мышечной системы.

Динамическая и статическая формы активности мышц. Понятие силы и выносливости мышц. Энергия мышечного сокращения. Фазы превращения химической энергии в механическую. Оценка тяжести мышечного компонента нагрузки; измерение мышечной работы, оценка в калориях. Понятие кислородного запаса, работа в устойчивом состоянии и работа с образованием кислородного долга. Регуляция мышечного сокращения.

Дыхание и газообмен при мышечной работе. Строение органов дыхания: частота и глубина дыхания, жизненная емкость легких, минутный объем дыхания, коэффициент использования кислорода, коэффициент утилизации кислорода.

Регуляция дыхания.

Тема 4. Кровообращение при мышечной работе. Показатели работы сердца, использование в физиологии. Изменение в работе сердечно-сосудистой системы при мышечной работе. Оценка тяжести работ по частоте сердечных сокращений.

Тема 5. Регулирующая роль ЦНС в процессе труда. Физиология умственной работы.

Функции нервной системы человека в процессе труда. Предпосылки умственной работы. Следовые явления в нервной ткани. Образование временных связей в коре головного мозга. Вторая сигнальная система. Понятие возбуждения, торможения головного мозга. Иррадиация, индукция, доминанта.

Особенности умственного труда. Понятие творчества. Соотношение сознания и подсознания. Основные свойства процессов возбуждения и торможения, основные типы нервной системы. Методы исследования психической деятельности.

Энергетика умственной работы. Особенности потребления кислорода мозгом.

Физиология труда студента.

Тема 6. Работоспособность и ее изменения под влиянием работы.

Понятие работоспособности, ее производственный и физиологический критерии. Суточная периодичность физиологической готовности к работе.

Трехфазная кривая работоспособности в течение рабочей смены и рабочей недели.

Врабатывание. Понятие, физиологический механизм. Применение процесса вработывания.

Утомление. Понятие, признаки утомления. Основные положения центральнонервной теории, объясняющей механизм утомления. Расходование ресурсов и торможение в коре головного мозга как причины утомления. Биологическая оценка утомления.

Сходство механизмов утомления при мышечной и умственной работе.

Диагностика утомления. Субъективные критерии. Объективные критерии и методы оценки работоспособности: количественное снижение работоспособности, нарушение координации процессов, связанные с выполнением работы. Сдвиги в состоянии ряда органов и систем при утомлении.

Организация практической работы по диагностике утомления.

Сходство механизмов утомления при мышечной и умственной работе.

Диагностика утомления. Субъективные критерии. Объективные критерии и методы оценки работоспособности: количественное снижение работоспособности, нарушение координации процессов, связанные с выполнением работы. Сдвиги в состоянии ряда органов и систем при утомлении.

Организация практической работы по диагностике утомления.

Пути борьбы с утомлением и стимуляция работоспособности. Задачи борьбы с утомлением. Меры общего порядка и специальные меры.

Меры экстренной стимуляции работоспособности: роль эмоциональных стимулов, роль афферентных раздражений, влияние одновременной и предшествующей работы других мышц, химические стимуляторы, действие активного отдыха.

Упражнение: понятие и физиологический механизм. Качественная и количественная стороны функционального совершенствования. Повышение функциональных возможностей и экономизация функциональных затрат.

Тема 7. Оценка труда по степени тяжести и напряженности.

Цели классификации различных видов труда по тяжести. Шесть категорий тяжести труда. Психофизиологические критерии тяжести труда. Расчет мощности работы и физической, динамической нагрузки. Определение

статической нагрузки. Рабочая поза и перемещение в пространстве. Показатели напряженности труда: точность зрительных работ, размеры объекта, длительность сосредоточенного наблюдения, число важных объектов наблюдения, темп работы, монотонность, нервно-эмоциональная нагрузка. Расчет интегрального показателя.

Тема 8. Проектирование рациональных режимов труда и отдыха.

Понятие режима труда и отдыха. Общие правила при разработке режимов труда и отдыха. Режим смен, дни отдыха в рабочей неделе.

Функции внутрисменных пауз. Предварительное воздействие пауз. Виды внутрисменных пауз: микропаузы, кратковременные и удлиненные паузы.

Организация обеденного перерыва. Продолжительность пауз для отдыха.

Формула Лемана. Учет снижения выносливости при утомлении. Расположение пауз в течение рабочего дня. Паузы при монотонной и умственной работе.

Организация отдыха во время пауз при тяжелой физической, сидячей работе, работе с интенсивным напряжением психики. Требования к организации пауз.

На практических занятиях студенты представляют доклады по заданным темам, после доклада, студент отвечает на вопросы аудитории, далее следует обсуждение сильных и слабых сторон доклада и каждый присутствующий оценивает доклад и ответы на вопросы по 10 балльной шкале.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов): *не предусмотрены учебным планом.*

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Нормальная физиология : учеб. пособие: В 3 т. / В. Н. Яковлев [и др.] ; ред. В. Н. Яковлев. - М. : Академия, 2006 - . - 21 см. - (Высшее профессиональное образование: Медицина). - ISSN 5-7695-2669-6. 24 экз.
2. Эргономика: Учеб. пособие для студентов вузов /Под ред. В.В.Адамчука,Т.П.Варна и др. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
3. Общая биология : учеб. пособие для вузов по напр. подгот.: 020400.62 - "Биология" / В. П. Саловарова [и др.] ; ред. В. П. Саловарова ; рец.: С. И. Беликов, Д. И. Стом ; Иркутский гос. ун-т, Биол.-почв. фак. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2014. - 603 с. - ISBN 978-5-9624-1167-5 : 790.00 р

б) дополнительная литература

1. Голубев А. Г. Биология продолжительности жизни и старения [Текст] : научное издание / А. Г. Голубев. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд-во Н-Л, 2015. - 383 с. - ISBN 978-5-94869-179-4 : 629.09 р. (**5 экз.**)
2. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии : Учеб. пособие для студ. / Н. Н. Алипов [и др.] ; ред.: С. М. Будылина, В. М. Смирнова. - М. : Академия,

2005. - 332 с. : ил. ; 21 см. - (Высшее профессиональное образование: Медицина). - ISBN 5-7695-1607-0 : 194.37 п.УДК 612(075.8) 591.1(075.8) 5 экз.

3. Толочек В.А. Современная психология труда: Учебное пособие. _ СПб: Питер, 2006

б) периодические издания нет

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научно-популярный сайт Физиология и анатомия, <http://www.fiziolog.isu.ru/>
2. Нормальная физиология, www.visma.ac.ru/~nphys
3. Научно-популярный сайт всё о физиологии человека, <http://www.fiziolog.ru>
4. ООО «Издательство Лань», <http://e.lanbook.com/>
5. ЦКБ «Бибком», <http://rucont.ru/>
6. ООО «Айбукс», <http://ibooks.ru>
7. ООО «РУНЭБ», <http://elibrary.ru/>
8. ООО «Электронное издательство Юрайт», <http://biblio-online.ru/>
9. Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России", <http://online.sagepub.com>

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Аудитория для проведения занятий лекционного типа: оборудована специализированной (учебной) мебелью на 25 посадочных мест; техническими средствами обучения: проектор Epson EB-X03, доска маркерная; учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине: презентации по темам программы.

Аудитория для проведения занятий практического типа: оборудована специализированной (учебной) мебелью на 10 посадочных мест; доской меловой; техническими средствами обучения: проектор BenQ MS521P учебно-наглядными пособиями: презентации по темам программы.

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы: аудитория оборудована специализированной (учебной) мебелью на 20 посадочных мест, доской меловой; оборудована техническими средствами обучения: системный блок PentiumG850, монитор BenQ G252HDA-1 шт.; системный блок Athlon 2 X2 250, монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; системный блок PentiumD 3.0GHz, монитор Samsung 740N – 3 шт.; моноблок IRU T2105P – 2 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор BenQG955 – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор BenQ GL2250 – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор Samsung T200 HD – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор Samsung T190N – 1 шт.; системный блок Pentium G3250, монитор Samsung 740N – 1 шт.; проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория оборудована специализированной мебелью на 3 посадочных места; ноутбук Lenovo P580, проектор BenQ MS521P.

6.2. Программное обеспечение:

DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

6.3. Технические и электронные средства:

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы. Аудитория оборудована: специализированной (учебной) мебелью на 20 посадочных мест, доской меловой; оборудована техническими средствами обучения: Системный блок PentiumG850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блокAthlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок PentiumD 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.; Моноблок IRU T2105P – 2 шт.; Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQG955 – 1 шт.; Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.; Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.; Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.; Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; с неограниченным доступом к сети Интернет; Проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

Специальные помещения:

Учебный компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы. Аудитория оборудована: специализированной (учебной) мебелью на 6 посадочных мест, доской

меловой; оборудована техническими средствами обучения: системный блок LG - 6 шт., Монитор LG - 6шт., Сканнер ScanJet 3800 - (1шт., Колонки Genius - 1шт., Принтер Cannon – 1 шт, Принтер HP LaserJet1000S - 1шт. с неограниченным доступом к сети Интернет.

Специальные помещения:

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Аудитория оборудована: специализированной мебелью на 8 посадочных мест; Шкаф металлический - 2 шт., шкаф деревянный – 2 шт, Электростимулятор ЭСЛ-2 - 2 шт.,

Осциллограф 8и канальный С1-69, С1-74 – 2 шт., Полуавтоматический МЭ – 1 шт.,

Полуавтоматический МЭ -4 – 1 шт.,Крет УФУ – 1 шт., Крет электрофицированный - 1 шт., Насос вакуумный – 1 шт., Стол операционный - 1 шт., Вакуумный насос – 1 шт., Крет УФУ-БК – 1 шт., Осциллограф - 1шт., Электростимулятор – 1 шт., Холодильник Свияга – 1 шт., Сканер LG - 1шт., наглядные пособия (таблицы) – 205 шт., препараты по анатомии (кости) = 45 шт. , препараты по гистологии и БИР (лотки) = 45 шт., атласы по анатомии – 10 шт., наглядные пособия-муляжи – 11 шт., муляж тела человека – 1 шт., Скелет человека – 1 шт.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для освоения дисциплины «Основы физиологии труда и спорта» применяются следующие образовательные технологии:

- *Информационная лекция.* Лекция – это сжатое изложение основных научных фактов, что является базой для анализа рассуждений, оценок.

- *Лекция-визуализация.* Учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Задача преподавателя использовать такие формы наглядности, которые не только дополняют словесную информацию, но и сами являются носителями информации (схемы, рисунки, слайды-презентации, и т.п.). Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения студентов в новый раздел, тему дисциплины.

- *Проблемная лекция.* В отличие от содержания информационной лекции, которое предлагается преподавателем в виде известного, подлежащего лишь запоминанию материала, на проблемной лекции новое знание вводится как неизвестное для обучающихся. Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Лекция строится таким образом, что познания обучающегося приближаются к поисковой, исследовательской деятельности. Здесь

участвуют мышление обучающегося и его личностное отношение к усваиваемому материалу.

- *Лекция-беседа*. Предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов.

- *Практические занятия* – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения. Одной из форм практических занятий в вузе является семинар.

- *Семинар-исследование*. Технология проведения такого семинара может быть различной, в зависимости от того, какой метод заложен в его основу. В рамках дисциплины проводится семинар с подготовкой и заслушиванием рефератов по актуальным проблемам теории и практики и последующим их обсуждением.

- *Коллоквиумы* – вид учебного занятия, проводимого с целью проверки и оценивания знаний учащихся. Коллоквиум может проводиться в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентом или как массовый опрос. В ходе группового обсуждения студенты учатся высказывать свою точку зрения по определенному вопросу, защищать свое мнение, применяя знания, полученные на занятиях по предмету. В ходе коллоквиума также проверяются рефераты, другие письменные работы студентов, проводится заслушивание докладов.

- *Самостоятельная работа студентов* (см. п.4.4).

- *Дистанционные образовательные технологии*. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей. При освоении дисциплины используются следующие технологии:

▪ кейсовая технология – форма дистанционного обучения, основанная на предоставлении обучающимся информационных образовательных ресурсов в виде специализированных наборов учебно-методических комплексов с использованием различных видов носителей информации (кейсов);

▪ интернет-технология – способ дистанционной передачи информации, основанный на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов. Используется Образовательный портал ИГУ - educa.isu.ru.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА университета

В рамках дисциплины используются следующие формы текущего контроля:

- устный опрос;
- коллоквиум;

Фонд оценочных средств включает:

- вопросы и билеты для экзамена,
- критерии оценки знаний студентов.

Назначение оценочных средств: выявить сформированность компетенции ПК-1 (см. п.

Ш)

Пример вопросов для входного контроля:

1. Что такое системы органов?
2. Гуморальная регуляция в организме.
3. Нервная регуляция.
5. ВНС и ЦНС.
6. Сенсорные системы.
7. Рефлекторные механизмы.
8. Саморегуляция.
9. Понятие функциональной системы.
10. Механизм мышечного утомления..
11. Утомление в нервной системе.
12. Виды торможения.
13. Роль торможения в организации поведения.
14. Взаимодействия торможения и возбуждения.
15. Типы нервной системы.

11.2. Оценочные средства текущего контроля

№ п\п	Формы оценочных средств в период текущего контроля	Количество баллов	Максимум за семестр
1.	Выступления на коллоквиуме	0-7	56
2.	теоретические вопросы физиологии труда и спорта	0-5,5	44
Всего за семестр			100

Разработчики:

_____ (подпись) 

профессор Гутник И.Н.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО) по направлению и

профилю подготовки 06.03.01 «Биология».

Программа рассмотрена на заседании кафедры Физиологии и психофизиологии

«14» 04 2021 г.



Протокол № 3 Зав. Кафедрой _____

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.