

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной  
работе

Лейфа А.В. Лейфа

15 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«ФИЗИОЛОГИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы – Физическая культура и дополнительное образование Спортивная подготовка

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Курс 3 Семестр 5

Экзамен 5 сем

Общая трудоемкость дисциплины 180.0 (академ. час), 5.00 (з.е)

Составитель О.В. Юречко, доцент, канд. пед. наук

Факультет социальных наук

Кафедра психологии и педагогики

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.18 № 125

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры психологии и педагогики

01.04.2024 г. , протокол № 8

Заведующий кафедрой Лейфа А.В. Лейфа

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

15 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Лейфа А.В. Лейфа

15 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

15 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и  
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

15 апреля 2024 г.

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель дисциплины:**

формирование у студентов компетенций, направленных на решение задач профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний в области физкультурно-спортивной деятельности

### **Задачи дисциплины:**

В результате изучения дисциплины решается определенный круг задач, реализация которых, направлена на то, что студент должен

Знать:

- физиологию физкультурно-оздоровительной деятельности;
- особенности адаптации к мышечной деятельности и функциональные резервы организма при выполнении физических упражнений из разных видов спорта;
- физиологические закономерности развития физических качеств и формирования двигательных навыков;
- физиологию спортивной тренировки;
- физиологические особенности занятий с детьми разного возраста и лицами женского пола;
- физиологическую характеристику урока физической культуры в школе;
- физиологические основы методики физкультурно- спортивных оздоровительных занятий в особых условиях внешней среды и с различными группами населения

Уметь:

- применять на практике знания физиологии физкультурно- оздоровительной деятельности;
- строить учебно- тренировочный процесс с учетом адаптации к мышечной деятельности и функциональных резервов организма при выполнении физических упражнений из разных видов спорта;
- применять в практической деятельности знания о физиологических закономерностях развития физических качеств и формирования двигательных навыков;
- применять основные физиологические методики исследований функций органов и систем человека в тренировочном процессе;
- проводить занятия с детьми разного возраста и лицами женского пола и другими группами населения с учетом физиологических особенностей, особых условий внешней среды;
- оценивать эффективность занятий физической культурой в школе.

Владеть:

- навыками построения учебно- тренировочного процесса с учетом адаптации к мышечной деятельности и функциональных резервов организма при выполнении физических упражнений из разных видов спорта;
- методиками построения спортивной тренировки с учетом физиологических закономерностей развития физических качеств и формирования двигательных навыков;
- знаниями о проведении занятий с детьми разного возраста и лицами женского пола и другими группами населения с учетом физиологических особенностей, особых условиях внешней среды;
- способами оценки физиологических характеристик двигательной деятельности.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Физиология физкультурно-спортивной деятельности» входит в блок 1 обязательной части дисциплин образовательной программы (ОП) «Физическая культура и Дополнительное образование (спортивная подготовка)». Знания по дисциплине «Физиология физкультурно- спортивной деятельности» базируются на теоретических и практических дисциплинах базовой и вариативной частей образовательной программы медико- биологического цикла: «Анатомия», «Физиология», «Возрастная анатомия, физиология, гигиена». Дисциплин психолого-

педагогического цикла: «Педагогика», «Психология», «Педагогика и психология физического воспитания и спорта». Дисциплин научно-методической направленности «Основы научно- методической деятельности в физической культуре и спорте», «Спортивная медицина и комплексный контроль в физической культуре». Полученные в процессе освоения знания, умения и навыки могут быть использованы при написании выпускной квалификационной работы.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

#### 3.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>ИД-1 ОПК-8 Знать: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно- исторические, нормативно- правовые, аксиологические, этические, медико- биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности; классические и инновационные педагогические концепции и теории; теории социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; законы развития личности и проявления личностных свойств</p> <p>ИД-2 ОПК-8 Уметь: осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности</p> <p>ИД-3 ОПК-8 Владеть: алгоритмами и технологиями осуществления</p>

		профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни
--	--	---

#### 4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5.00 зачетных единицы, 180.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7	
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9				
1	Физиология физкультурно-спортивной деятельности как учебная и научная дисциплина. Адаптация к мышечной деятельности и функциональные резервы	5	2		2									4	Опрос

	организма																
2	Физиология мышечной деятельности. Физиологическая классификация и характеристика спортивных упражнений	5	2		4										4		Опрос
3	Произвольные движения. Управление произвольными движениями. Физиологические основы формирования двигательных навыков	5	4		4		2								6		Опрос. Лабораторная работа
4	Физиологические механизмы развития физических качеств	5	4		4										4		Опрос
5	Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	5	2		4										4		Опрос. Конспект
6	Физиологические особенности основных видов спорта (соревновательная и тренировочная деятельности)	5	4		4										4		Опрос. Конспект
7	Физиология спортивной тренировки. Физиологическое обоснование классификации тренировочных нагрузок, принципов и планирования спортивной тренировки	5	4		4		2								6		Опрос. Лабораторная работа
8	Физиология спортивных упражнений	5	2		4		2								6		Опрос. Лабораторная работа
9	Физиологические особенности детей,	5	2		4		2								6		Опрос. Лабораторная работа

	подростков, юношей и взрослых													
10	Физиологические основы физкультурно-спортивной деятельности в особых условиях внешней среды	5	2		2								4	Опрос
11	Физиологическая характеристика урока физической культуры в школе.	5	2		4		2						2	Опрос. Лабораторная работа
12	Особенности занятий ОФК и спортом лиц женского пола.	5	2		2								4	Опрос
13	Физиологические основы занятий физической культурой и спортом лиц зрелого возраста.	5	2		2								2	Опрос
14	Экзамен	5								0.3	35.7			экзамен
	Итого			34.0	44.0	10.0	0.0	0.0	0.3	35.7	56.0			

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Физиология физкультурно-спортивной деятельности как учебная и научная дисциплина. Адаптация к мышечной деятельности и функциональные резервы организма	Предмет физиологии физкультурно- спортивной деятельности, ее задачи, связь с другими науками. Методы исследования. История развития физиологии физического воспитания и спорта. Роль отечественных (Л.А. Орбели, А.Н. Крестовникова, В.С. Фарфеля) и зарубежных ученых в ее развитии. Значение физиологии физического воспитания и спорта для теории и практики физической культуры и спорта. Физиология мышечного сокращения и расслабления. Понятие о двигательной активности (ДА), ее значение. Методы изучения ДА. Потребность в ДА, факторы на нее влияющие. Уровни и нормы ДА. Гипокинезия и гиподинамия, их влияние на организм человека и его работоспособность. Показатели тренированности в условиях покоя, при тестирующих и предельных нагрузках

2	<p>Физиология мышечной деятельности. Физиологическая классификация и характеристика спортивных упражнений</p>	<p>Физиология мышечной деятельности. Понятие об адаптации к различным факторам окружающей среды. Виды адаптации. Индивидуальные типы адаптации. Особенности адаптации организма спортсмена. Динамика функций организма при адаптации и ее стадии. Общий адаптационный синдром (Г.Селье), его стадии. Стадии адаптационных изменений у спортсменов: физиологического напряжения, адаптированности, дизадаптации, реадаптации. Цена адаптации. Физиологические особенности адаптации к физическим нагрузкам. Срочная и долговременная адаптация к физическим нагрузкам. Эффекты адаптации (экономизация, повышение и мобилизация функциональных резервов, ускорение восстановления, устойчивость к нагрузкам, надежность функции). Функциональная система адаптации. Функциональные резервы организма, их характеристика и классификация. Влияние тренировки на функциональные резервы организма.</p>
3	<p>Произвольные движения. Управление произвольными движениями. Физиологические основы формирования двигательных навыков</p>	<p>Учение о произвольных движениях. Рефлекторная природа двигательных актов. Роль формирования двигательных навыков в совершенствовании двигательной деятельности спортсмена. Стадии формирования двигательных навыков Физиологическая структура двигательных навыков. Многоуровневый характер регуляции движений. Функциональная система управления движениями. Рефлекторное кольцевое регулирование и программное управление движениями. Речевая регуляция движений. Возрастные особенности управления движениями.</p>
4	<p>Физиологические механизмы развития физических качеств</p>	<p>Понятие о двигательных качествах. Физиологические механизмы развития и проявления силы. Максимальная сила мышц. Максимальная произвольная сила (МПС) и физиологические факторы, ее определяющие. Понятие о силовом дефиците. Физиологические основы тренировки мышечной силы. Виды гипертрофии мышц. Физиологические особенности тренировки силы мышц динамическими и статическими (изометрическими) нагрузками. Физиологические механизмы развития скорости движений. Физиологические основы развития выносливости. Физиологические механизмы и закономерности развития ловкости и гибкости</p>
5	<p>Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности</p>	<p>Состояния организма при спортивной деятельности, их взаимосвязь. Предстартовое состояние. Особенности физиологических функций. Физиологическое значение и механизмы предстартовых изменений. Разновидности</p>



		<p>предстартового состояния и способы управления ими.</p> <p>Врабатывание. Физиологические закономерности и механизм врабатывания функций. Разминка как фактор оптимизации предстартовых реакций, ускорения вырабатывания функций. Значение общей и специальной разминки. Обоснование интервала отдыха между разминкой и соревнованием. «Мертвая точка» и «второе дыхание». Механизмы их развития. Пути преодоления «мертвой точки».</p> <p>Состояние устойчивой работоспособности. Истинное и ложное устойчивое состояние при циклических упражнениях разной мощности. Утомление. Определение и физиологическая сущность утомления. Современные представления о механизмах утомления. Утомление и работоспособность. Физиологические проявления и стадии развития утомления при физической работе. Критерии и тесты оценки утомления. Понятие об основных факторах, лимитирующих работоспособность при упражнениях разного характера и мощности.</p> <p>Восстановление. Послерабочие изменения как отражение следовых процессов в тканях и нервной системе. Кислородный долг и его компоненты. Восстановление энергетических запасов в организме. Особенности восстановления функций: неравномерность, гетерохронность, фазность, избирательность, конструктивный характер. Влияние тренировки на восстановительные процессы. Средства повышения эффективности процессов восстановления и отдыха. Возрастные особенности протекания различных состояний.</p>
6	<p>Физиологические особенности основных видов спорта (соревновательная и тренировочная деятельности)</p>	<p>Плавание: физиологические особенности пребывания человека в водной среде. Легкая атлетика, её физиологическая характеристика. Физиологическое обоснование лыжной подготовки. Гимнастика, её физиологическая характеристика. Спортивные игры, их физиологические особенности</p>
7	<p>Физиология спортивной тренировки. Физиологическое обоснование классификации тренировочных нагрузок, принципов и планирования спортивной тренировки</p>	<p>Понятие о спортивной тренировке. Физиологическое обоснование принципов тренировки, ее основные функциональные эффекты. Физиологическое обоснование структуры многолетней подготовки и ее отдельных этапов как процесса формирования долговременной адаптации. Физиологическое обоснование компонентов тренировочных нагрузок. Тренированность. Показатели тренированности в покое. Проявление тренированности при выполнении стандартной и предельной работы. Пороговые тренирующие нагрузки. Компоненты тренировочных нагрузок и</p>

		их физиологическое обоснование. Физиологические принципы спортивной тренировки и обратимость тренировочных эффектов. Физиологическая характеристика периодизации спортивной тренировки: подготовительного, соревновательного и переходного периодов. «Спортивная форма».
8	Физиология спортивных упражнений	Классификация спортивных движений и упражнений: по биомеханической структуре, характеру реагирования на условия деятельности, проявлению физических качеств, режиму деятельности скелетных мышц, мощности нагрузки, преобладающим источникам энергии, уровню энерготрат, характеру распределения усилий, сложности координации, объему занятых в движении мышц. Характеристика циклических движений различной относительной мощности: максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной (расход энергии, кислородный запрос, потребление и кислородный долг, ведущие источники энергии, характеристика работы вегетативных систем, основные механизмы утомления и факторы, лимитирующие работоспособность). Общая характеристика ациклических движений. Характеристика силовых и скоростно- силовых упражнений. Взрывные усилия. Прицельные упражнения. Особенности удержания статических усилий. Феномен статического усилия (Д. Линдгард). Характеристика движений, оцениваемых в баллах. Характеристика ситуационных движений (спортивные игры и единоборства). Упражнения на растяжение
9	Физиологические особенности детей, подростков, юношей и взрослых	Рост и развитие организма. Влияние наследственности и среды на рост и развитие. Закономерности развития: непрерывность и неравномерность, гармоничность и гетерохронность развития. Пропорции тела. Возрастная периодизация. Критические периоды в развитии. Акселерация и ретардация. Физиологические особенности детей дошкольного возраста. Физиологические особенности детей младшего школьного возраста. Физиологические особенности подростков. Физиологические особенности учащихся старшего школьного возраста. Физиологические особенности лиц зрелого и пожилого возраста.
10	Физиологические основы физкультурно- спортивной деятельности в особых условиях внешней среды	Особенности терморегуляции в условиях повышенной температуры и влажности воздуха. Изменения функций организма в условиях повышенной температуры и влажности. Тепловая адаптация и ее физиологическая характеристика. Питьевой режим. Спортивная работоспособность

		в условиях пониженной температуры окружающей среды. Спортивная работоспособность в условиях пониженного атмосферного давления. Адаптация человека к пониженному барометрическому давлению. Работоспособность спортсмена во время и после пребывания в среднегорье
11	Физиологическая характеристика урока физической культуры в школе.	Факторы, обуславливающие величину нагрузки: продолжительность и интенсивность выполнения упражнений, количество и продолжительность интервалов отдыха, число повторений упражнения, уровень физической подготовленности и др. Регуляция физической нагрузки по данным пульса, дыхания, величине кровяного давления. Внешние признаки утомления. «Физиологические кривые» урока. Влияние занятий физической культурой на физическое, функциональное развитие, работоспособность школьников и состояние их здоровья.
12	Особенности занятий ОФК и спортом лиц женского пола.	Морфологические особенности женского организма. Развитие двигательных качеств у женщин и влияние тренировки на повышение функциональных возможностей женского организма. Влияние различных фаз ОМЦ на спортивную работоспособность женщин.
13	Физиологические основы занятий физической культурой и спортом лиц зрелого возраста.	Оздоровительная физическая культура (ОФК), ее роль, цели и задачи в современных условиях жизни. Особенности ОФК. Подсистемы ОФК: производственная и оздоровительно-рекреативная физическая культура. Основные формы ОФК. Физиологическая характеристика физического воспитания в дошкольных коллективах (оздоровительная гимнастика, ходьба и бег, раннее плавание, подвижные игры). Физическое воспитание школьников. Физическая активность - важное условие высокой работоспособности лиц зрелого и пожилого возраста. Влияние разных форм физической культуры (ходьба, оздоровительный бег, плавание, ходьба на лыжах, езда на велосипеде, ритмическая и атлетическая гимнастика и др.) на взрослый организм. Обоснование оптимальных нагрузок. Физиологическая характеристика использования физических упражнений и других форм активного отдыха в процессе производства и режима дня (производственная, утренняя гимнастика и др.)

## 5.2. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Физиология физкультурно-спортивной деятельности как учебная и научная дисциплина. Адаптация к мышечной	Предмет физиологии физкультурно- спортивной деятельности, ее задачи, связь с другими науками. Методы исследования. История развития физиологии физического воспитания и спорта. Роль

<p>деятельности и функциональные резервы организма</p>	<p>отечественных (Л.А. Орбели, А.Н. Крестовникова, В.С. Фарфеля) и зарубежных ученых в ее развитии. Значение физиологии физического воспитания и спорта для теории и практики физической культуры и спорта. Физиология мышечного сокращения и расслабления. Понятие о двигательной активности (ДА), ее значение. Методы изучения ДА. Потребность в ДА, факторы на нее влияющие. Уровни и нормы ДА. Гипокинезия и гиподинамия, их влияние на организм человека и его работоспособность. Показатели тренированности в условиях покоя, при тестирующих и предельных нагрузках.</p>
<p>Физиология мышечной деятельности. Физиологическая классификация и характеристика спортивных упражнений</p>	<p>Физиология мышечной деятельности. Понятие об адаптации к различным факторам окружающей среды. Виды адаптации. Индивидуальные типы адаптации. Особенности адаптации организма спортсмена. Динамика функций организма при адаптации и ее стадии. Общий адаптационный синдром (Г.Селье), его стадии. Стадии адаптационных изменений у спортсменов: физиологического напряжения, адаптированности, дизадаптации, реадaptации. Цена адаптации. Физиологические особенности адаптации к физическим нагрузкам. Срочная и долговременная адаптация к физическим нагрузкам. Эффекты адаптации (экономизация, повышение и мобилизация функциональных резервов, ускорение восстановления, устойчивость к нагрузкам, надежность функции). Функциональная система адаптации. Функциональные резервы организма, их характеристика и классификация. Влияние тренировки на функциональные резервы организма.</p>
<p>Произвольные движения. Управление произвольными движениями. Физиологические основы формирования двигательных навыков</p>	<p>Учение о произвольных движениях. Рефлекторная природа двигательных актов. Роль формирования двигательных навыков в совершенствовании двигательной деятельности спортсмена. Стадии формирования двигательных навыков Физиологическая структура двигательных навыков. Многоуровневый характер регуляции движений. Функциональная система управления движениями. Рефлекторное кольцевое регулирование и программное управление движениями. Речевая регуляция движений. Возрастные особенности управления движениями.</p>
<p>Физиологические механизмы развития физических качеств</p>	<p>Понятие о двигательных качествах. Физиологические механизмы развития и проявления силы. Максимальная сила мышц. Максимальная произвольная сила (МПС) и физиологические факторы, ее определяющие. Понятие о силовом дефиците. Физиологические основы тренировки мышечной силы. Виды гипертрофии мышц.</p>

	<p>Физиологические особенности тренировки силы мышц динамическими и статическими (изометрическими) нагрузками. Физиологические механизмы развития скорости движений. Физиологические основы развития выносливости. Физиологические механизмы и закономерности развития ловкости и гибкости</p>
<p>Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности</p>	<p>Состояния организма при спортивной деятельности, их взаимосвязь. Предстартовое состояние. Особенности физиологических функций. Физиологическое значение и механизмы предстартовых изменений. Разновидности предстартового состояния и способы управления ими.</p> <p>Врабатывание. Физиологические закономерности и механизм врабатывания функций. Разминка как фактор оптимизации предстартовых реакций, ускорения выработки функций. Значение общей и специальной разминки. Обоснование интервала отдыха между разминкой и соревнованием. «Мертвая точка» и «второе дыхание». Механизмы их развития. Пути преодоления «мертвой точки».</p> <p>Состояние устойчивой работоспособности. Истинное и ложное устойчивое состояние при циклических упражнениях разной мощности. Утомление. Определение и физиологическая сущность утомления. Современные представления о механизмах утомления. Утомление и работоспособность. Физиологические проявления и стадии развития утомления при физической работе. Критерии и тесты оценки утомления. Понятие об основных факторах, лимитирующих работоспособность при упражнениях разного характера и мощности. Восстановление. Послерабочие изменения как отражение следовых процессов в тканях и нервной системе. Кислородный долг и его компоненты. Восстановление энергетических запасов в организме. Особенности восстановления функций: неравномерность, гетерохронность, фазность, избирательность, конструктивный характер. Влияние тренировки на восстановительные процессы. Средства повышения эффективности процессов восстановления и отдыха. Возрастные особенности протекания различных состояний.</p>
<p>Физиологические особенности основных видов спорта (соревновательная и тренировочная деятельности)</p>	<p>Плавание: физиологические особенности пребывания человека в водной среде. Легкая атлетика, её физиологическая характеристика. Физиологическое обоснование лыжной подготовки. Гимнастика, её физиологическая характеристика. Спортивные игры, их физиологические особенности.</p>
<p>Физиология спортивной тренировки. Физиологическое</p>	<p>Понятие о спортивной тренировке. Физиологическое обоснование принципов</p>

<p>обоснование классификации тренировочных нагрузок, принципов и планирования спортивной тренировки</p>	<p>тренировки, ее основные функциональные эффекты. Физиологическое обоснование структуры многолетней подготовки и ее отдельных этапов как процесса формирования долговременной адаптации. Физиологическое обоснование компонентов тренировочных нагрузок. Тренированность. Показатели тренированности в покое. Проявление тренированности при выполнении стандартной и предельной работы. Пороговые тренирующие нагрузки. Компоненты тренировочных нагрузок и их физиологическое обоснование. Физиологические принципы спортивной тренировки и обратимость тренировочных эффектов. Физиологическая характеристика периодизации спортивной тренировки: подготовительного, соревновательного и переходного периодов. «Спортивная форма».</p>
<p>Физиология спортивных упражнений</p>	<p>Классификация спортивных движений и упражнений: по биомеханической структуре, характеру реагирования на условия деятельности, проявлению физических качеств, режиму деятельности скелетных мышц, мощности нагрузки, преобладающим источникам энергии, уровню энерготрат, характеру распределения усилий, сложности координации, объему занятых в движении мышц. Характеристика циклических движений различной относительной мощности: максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной (расход энергии, кислородный запрос, потребление и кислородный долг, ведущие источники энергии, характеристика работы вегетативных систем, основные механизмы утомления и факторы, лимитирующие работоспособность). Общая характеристика ациклических движений. Характеристика силовых и скоростно- силовых упражнений. Взрывные усилия. Прицельные упражнения. Особенности удержания статических усилий. Феномен статического усилия (Д. Линдгард). Характеристика движений, оцениваемых в баллах. Характеристика ситуационных движений (спортивные игры и единоборства). Упражнения на растяжение</p>
<p>Физиологические особенности детей, подростков, юношей и взрослых</p>	<p>Рост и развитие организма. Влияние наследственности и среды на рост и развитие. Закономерности развития: непрерывность и неравномерность, гармоничность и гетерохронность развития. Пропорции тела. Возрастная периодизация. Критические периоды в развитии. Акселерация и ретардация. Физиологические особенности детей дошкольного возраста. Физиологические особенности детей младшего школьного возраста. Физиологические особенности подростков. Физиологические особенности учащихся старшего школьного возраста. Физиологические особенности лиц зрелого и</p>

	пожилого возраста.
Физиологические основы физкультурно-спортивной деятельности в особых условиях внешней среды	Особенности терморегуляции в условиях повышенной температуры и влажности воздуха. Изменения функций организма в условиях повышенной температуры и влажности. Тепловая адаптация и ее физиологическая характеристика. Питьевой режим. Спортивная работоспособность в условиях пониженной температуры окружающей среды. Спортивная работоспособность в условиях пониженного атмосферного давления. Адаптация человека к пониженному барометрическому давлению. Работоспособность спортсмена во время и после пребывания в среднегорье
Физиологическая характеристика урока физической культуры в школе.	Факторы, обуславливающие величину нагрузки: продолжительность и интенсивность выполнения упражнений, количество и продолжительность интервалов отдыха, число повторений упражнения, уровень физической подготовленности и др. Регуляция физической нагрузки по данным пульса, дыхания, величине кровяного давления. Внешние признаки утомления. «Физиологические кривые» урока. Влияние занятий физической культурой на физическое, функциональное развитие, работоспособность школьников и состояние их здоровья.
Особенности занятий ОФК и спортом лиц женского пола	Морфологические особенности женского организма. Развитие двигательных качеств у женщин и влияние тренировки на повышение функциональных возможностей женского организма. Влияние различных фаз ОМЦ на спортивную работоспособность женщин.
Физиологические основы занятий физической культурой и спортом лиц зрелого возраста.	Оздоровительная физическая культура (ОФК), ее роль, цели и задачи в современных условиях жизни. Особенности ОФК. Подсистемы ОФК: производственная и оздоровительно-рекреативная физическая культура. Основные формы ОФК. Физиологическая характеристика физического воспитания в дошкольных коллективах (оздоровительная гимнастика, ходьба и бег, раннее плавание, подвижные игры). Физическое воспитание школьников. Физическая активность - важное условие высокой работоспособности лиц зрелого и пожилого возраста. Влияние разных форм физической культуры (ходьба, оздоровительный бег, плавание, ходьба на лыжах, езда на велосипеде, ритмическая и атлетическая гимнастика и др.) на взрослый организм. Обоснование оптимальных нагрузок. Физиологическая характеристика использования физических упражнений и других форм активного отдыха в процессе производства и режима дня (производственная, утренняя гимнастика и др.)

### 5.3. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
<p>Произвольные движения. Управление произвольными движениями. Физиологические основы формирования двигательных навыков</p>	<p>Учение о произвольных движениях. Рефлекторная природа двигательных актов. Роль формирования двигательных навыков в совершенствовании двигательной деятельности спортсмена. Стадии формирования двигательных навыков. Физиологическая структура двигательных навыков. Многоуровневый характер регуляции движений. Функциональная система управления движениями. Рефлекторное кольцевое регулирование и программное управление движениями. Речевая регуляция движений. Возрастные особенности управления движениями.</p>
<p>Физиология спортивной тренировки. Физиологическое обоснование классификации тренировочных нагрузок, принципов и планирования спортивной тренировки</p>	<p>Понятие о спортивной тренировке. Физиологическое обоснование принципов тренировки, ее основные функциональные эффекты. Физиологическое обоснование структуры многолетней подготовки и ее отдельных этапов как процесса формирования долговременной адаптации. Физиологическое обоснование компонентов тренировочных нагрузок. Тренированность. Показатели тренированности в покое. Проявление тренированности при выполнении стандартной и предельной работы. Пороговые тренирующие нагрузки. Компоненты тренировочных нагрузок и их физиологическое обоснование. Физиологические принципы спортивной тренировки и обратимость тренировочных эффектов. Физиологическая характеристика периодизации спортивной тренировки: подготовительного, соревновательного и переходного периодов. «Спортивная форма».</p>
<p>Физиология спортивных упражнений</p>	<p>Классификация спортивных движений и упражнений: по биомеханической структуре, характеру реагирования на условия деятельности, проявлению физических качеств, режиму деятельности скелетных мышц, мощности нагрузки, преобладающим источникам энергии, уровню энерготрат, характеру распределения усилий, сложности координации, объему занятых в движении мышц. Характеристика циклических движений различной относительной мощности: максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной (расход энергии, кислородный запрос, потребление и кислородный долг, ведущие источники энергии, характеристика работы вегетативных систем, основные механизмы утомления и факторы, лимитирующие работоспособность). Общая характеристика ациклических движений. Характеристика силовых и скоростно-силовых упражнений. Взрывные усилия. Прицельные упражнения. Особенности удержания статических усилий. Феномен статического усилия</p>



	(Д. Линдгард). Характеристика движений, оцениваемых в баллах. Характеристика ситуационных движений (спортивные игры и единоборства). Упражнения на растяжение
Физиологические особенности детей, подростков, юношей и взрослых	Рост и развитие организма. Влияние наследственности и среды на рост и развитие. Закономерности развития: непрерывность и неравномерность, гармоничность и гетерохронность развития. Пропорции тела. Возрастная периодизация. Критические периоды в развитии. Акселерация и ретардация. Физиологические особенности детей дошкольного возраста. Физиологические особенности детей младшего школьного возраста. Физиологические особенности подростков. Физиологические особенности учащихся старшего школьного возраста. Физиологические особенности лиц зрелого и пожилого возраста.
Физиологическая характеристика урока физической культуры в школе.	Регуляция физической нагрузки по данным пульса, дыхания, величине кровяного давления. Внешние признаки утомления. «Физиологические кривые» урока. Влияние занятий физической культурой на физическое, функциональное развитие, работоспособность школьников и состояние их здоровья. Определение ЧСС, АД и содержание кислорода в крови у школьников на уроке физической культуры

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Физиология физкультурно-спортивной деятельности как учебная и научная дисциплина. Адаптация к мышечной деятельности и функциональные резервы организма	Чтение специальной литературы. Подготовка к опросу	4
2	Физиология мышечной деятельности. Физиологическая классификация и характеристика спортивных упражнений	Чтение специальной литературы. Подготовка к опросу	4

3	Произвольные движения. Управление произвольными движениями. Физиологические основы формирования двигательных навыков	Чтение специальной литературы. Подготовка к опросу	6
4	Физиологические механизмы развития физических качеств	Чтение специальной литературы. Подготовка к опросу	4
5	Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности	Чтение специальной литературы. Подготовка конспекта	4
6	Физиологические особенности основных видов спорта (соревновательная и тренировочная деятельности)	Чтение специальной литературы. Подготовка конспекта	4
7	Физиология спортивной тренировки. Физиологическое обоснование классификации тренировочных нагрузок, принципов и планирования спортивной тренировки	Чтение специальной литературы. Подготовка к лабораторной работе	6
8	Физиология спортивных упражнений	Чтение специальной литературы. Подготовка к лабораторной работе	6
9	Физиологические особенности детей, подростков, юношей и взрослых	Чтение специальной литературы. Подготовка к лабораторной работе	6
10	Физиологические основы физкультурно-спортивной деятельности в особых условиях внешней среды	Чтение специальной литературы. Подготовка к опросу	4
11	Физиологическая	Чтение специальной литературы.	2

	характеристика урока физической культуры в школе.	Подготовка к лабораторной работе	
12	Особенности занятий ОФК и спортом лиц женского пола.	Чтение специальной литературы. Подготовка к опросу	4
13	Физиологические основы занятий физической культурой и спортом лиц зрелого возраста.	Чтение специальной литературы. Подготовка к опросу	2

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины используются различные сочетания видов контактной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

На лекционных и практических занятиях используются активные и интерактивные формы проведения занятий (проблемная лекция, анализ конкретных ситуаций, задачный метод, групповая работа). При работе используется диалоговая форма ведения лекций с постановкой и решением проблемных задач, обсуждением дискуссионных моментов и т.д.

При проведении практических занятий создаются условия для максимально самостоятельного выполнения заданий. Поэтому при проведении практического занятия преподавателю рекомендуется:

1. Провести экспресс- опрос (устно или в тестовой форме) по теоретическому материалу, необходимому для выполнения работы (с оценкой).
2. Проверить правильность выполнения заданий, подготовленных студентом дома (с оценкой).

Любое практическое занятие включает самостоятельную проработку теоретического материала и изучение методики решения практических задач. Некоторые задачи содержат элементы научных исследований, которые могут потребовать углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине преподавателю рекомендуется использовать следующие ее формы: конспектирование темы по вопросам; выполнение индивидуального домашнего задания; выполнение практических заданий для самостоятельной проработки студентами; самостоятельное изучение темы; подготовка докладов; подготовка раздаточного материала; выполнение тренировочных упражнений; выполнение реконструктивной самостоятельной работы; выполнение творческой самостоятельной работы; подготовка к индивидуальному собеседованию.

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине.

Критерии оценки опроса (устного ответа)

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умения применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

1. Полнота и правильность ответа.
2. Степень осознанности, понимания изученного.
3. Языковое оформление ответа.

Оценка «отлично» ставится, если студент:

- 1) полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только из учебников, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если студент:

- 1) дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценки опорного конспекта

Критерии оценки

- полнота и правильность ответа.
- степень осознанности, понимания изученного.
- языковое оформление ответа.

Оценка «5» или при рейтинговой системе 5 баллов

Цели и задания практического занятия достигнуты в полном объеме, отчетный материал оформлен, показано глубокое знание материала

Оценка «4» или при рейтинговой системе 4 балла

Цели и задания практического занятия в основном достигнуты, отчетный материал оформлен с незначительными замечаниями, показано знание материала

Оценка «3» или при рейтинговой системе 3 балла

Цели и задания практического занятия в основном достигнуты, имеются замечания по оформлению материала, показано слабое знание материала

Критерии оценивания устного ответа на экзамене

Оценка «5» (отлично) ставится, если студент:

- 1) полно раскрыто содержание материала билета;
- 2) материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;
- 3) показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- 4) продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- 5) ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- 6) допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

ответ студента удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом

имеет один из недостатков:

- 1) в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;
- 2) допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;
- 3) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- 1) неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- 2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- 3) при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- 1) не раскрыто основное содержание учебного материала;
- 2) обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- 3) допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;
- 4) не сформированы компетенции, умения и навыки.

Задания для конспектов (лабораторных работ)

1. Начертить график изменений показателей кардио респираторной системы при различных состояниях испытуемого
2. Проанализировать и сопоставить полученные результаты в условиях покоя, вовремя предстартового состояния, разминки и вработывания.
3. Начертить графики показателей ЧСС, АД, УО, МОК и ЛВ в покое у спортсменов различных специализаций
4. Отразить уровень приспособительных реакций испытуемых в зависимости от адаптационного потенциала системы кровообращения.
5. Сравнить результаты, полученные на испытуемых и сформулировать выводы о степени их тренированности.

Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Предмет и задачи физиологии физического воспитания и спорта. Значение физиологии физического воспитания и спорта для теории и практики физической культуры и спорта.
2. Понятие о двигательной активности (ДА), ее значение. Методы изучения ДА. Потребность в ДА, факторы на нее влияющие. Уровни и нормы ДА. Гиподинамия, ее влияние на организм человека, самочувствие и работоспособность.
3. Влияние тренировки на функциональные резервы организма.
4. Адаптация, её виды. Механизм адаптации к физическим нагрузкам.
5. Эффекты адаптации (экономизация, увеличение функциональных резервов и др.).
6. Стадии адаптационных изменений у спортсменов: физиологического напряжения, адаптированности. Реадаптация, дизадаптация, деадаптация. «Цена» адаптации.
7. Учение о произвольных движениях. Рефлекторная природа двигательных актов.
8. Роль формирования двигательных навыков в совершенствовании двигательной деятельности спортсмена
9. Функциональные резервы организма.
10. Физиологическая характеристика предстартовых реакций.
11. Физиологическая характеристика вработывания.
12. Физиологическая характеристика разминки.
13. Физиологическая характеристика устойчивого состояния.

14. «Мертвая точка» и «второе дыхание», механизм их возникновения.
15. Физиологическая характеристика утомления. Внешние признаки утомления.
16. Восстановительные процессы.
17. Физиологическое обоснование воздействия средств, ускоряющих восстановление.
18. Управление произвольными движениями. Уровни построения движений. Кольцевой принцип управления произвольными движениями. Роль «обратной» связи. Механизм центральных команд.
19. Двигательный навык. Механизм и условия его формирования. Роль анализаторов в формировании двигательных навыков, роль 2 сигнальной системы.
20. Стадии формирования двигательных навыков. Устойчивость двигательных навыков. Факторы на нее влияющие.
21. Понятие о двигательных качествах, общая характеристика. Взаимосвязь двигательных навыков и качеств.
22. Физиологическая характеристика качества силы.
23. Физиологическая характеристика качества быстроты.
24. Физиологическая характеристика выносливости. Виды выносливости.
25. Физиологическая характеристика ловкости.
26. Физиологическая характеристика гибкости.
27. Физиологическая характеристика плавания.
28. Физиологическая характеристика спортивных игр.
29. Физиологическая характеристика лыжной подготовки.
30. Физиологическая характеристика гимнастики.
31. Физиологическая характеристика легкой атлетики. Циклические и ациклические упражнения.
32. Физиологическая сущность тренировки. Принципы тренировки.
33. Тренированность. Показатели тренированности в покое.
34. Реакция тренированного и нетренированного организма на дозированную нагрузку. Определение физической работоспособности.
35. Показатели тренированности при предельно-напряженной работе.
36. Периодизация спортивной тренировки, понятие «спортивная форма».
37. Спортивная работоспособность в особых условиях внешней среды
38. Физиологические основы классификаций физических упражнений.
39. Физиологическая характеристика циклических упражнений различной мощности.
40. Физиологическая характеристика ациклических упражнений.
41. Физиологическая характеристика статической работы.
42. Физиологические особенности упражнений на растяжение.
43. Особенности терморегуляции в условиях повышенной температуры и влажности воздуха.
44. Изменения функций организма в условиях повышенной температуры и влажности. Тепловая адаптация и ее физиологическая характеристика. Питьевой режим.
45. Спортивная работоспособность в условиях пониженной температуры окружающей среды.
46. Спортивная работоспособность в условиях пониженного атмосферного давления. Адаптация человека к пониженному барометрическому давлению.
47. Работоспособность спортсмена во время и после пребывания в среднегорье
48. Рост и развитие организма.
49. Влияние наследственности и среды на рост и развитие организма.
50. Закономерности развития. Непрерывность и неравномерность, гармоничность и гетерохронность развития. Пропорции тела.
51. Возрастная периодизация. Критические периоды в развитии. Паспортный и биологический возраст. Акселерация и ретардация.
52. Физиологические особенности детей дошкольного возраста.
53. Физиологические особенности детей младшего школьного возраста.
54. Физиологические особенности подростков и детей старшего школьного возраста.
55. Физиологические особенности лиц зрелого и пожилого возраста. Теории старения.

56. Физиологическая характеристика урока физической культуры. Показатели внешней нагрузки.
57. Физиологический анализ частей урока физической культуры. Физиологические кривые урока. Виды врачебно-педагогического контроля.
58. Физиологические основы спортивной тренировки лиц женского пола.
59. Физиологические основы ориентации и отбора для занятий отдельными видами спорта.
60. Физиологические основы занятий оздоровительной физической культурой и спортом лиц зрелого и пожилого возраста.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) литература**

1. Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт : учебное пособие для вузов / Л. В. Капилевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17065-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/537237/> (дата обращения: 10.04.2024).
2. Караулова, Л. К. Физиология человека : учебно- методическое пособие для самостоятельной работы студентов / Л. К. Караулова, Н. А. Красноперова. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2010. — 80 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/26644.html> (дата обращения: 10.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Корягина, Ю. В. Физиология силовых видов спорта : учебное пособие / Ю. В. Корягина. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2003. — 60 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64985.html> (дата обращения: 10.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Спортивная физиология : учебное пособие / составители Ю. В. Хайбуллин, И. А. Попова, Л. А. Берестень. — Комсомольск- на- Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4497-0168-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85904.html> (дата обращения: 10.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Физиология физического воспитания и спорта : учебно- методическое пособие / составители С. Ю. Махов. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2020. — 121 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95434.html> (дата обращения: 10.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Фомина, Е. В. Спортивная психофизиология : учебное пособие / Е. В. Фомина. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-4263-0412-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72531.html> (дата обращения: 10.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Чинкин, А. С. Физиология спорта : учебное пособие / А. С. Чинкин, А. С. Назаренко. — Москва : Издательство «Спорт», 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-9907239-2-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/43922.html> (дата обращения: 10.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Чумаков, Б. Н. Физиология нервно- мышечного аппарата и созревание его в онтогенезе с учетом оценки здоровья / Б. Н. Чумаков, В. М. Смирнов. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2012. — 60 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/26643.html> (дата обращения: 10.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Операционная система Linux	GNU-лицензия (GNU General Public License)
2	Электронная библиотечная система «IPRbooks» <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>	В ЭБС предоставлен доступ к изданиям по всем основным направлениям знаний (естественным, техническим, медицинским, общественным и гуманитарным наукам). ЭБС предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами и преподавателями, так и специалистами
3	Электронная библиотечная система «Юрайт» <a href="http://www.ura.it.ru">www. https:// urait.ru</a>	В ЭБС предоставлен доступ к изданиям по всем основным направлениям знаний (естественным, техническим, медицинским, общественным и гуманитарным наукам). ЭБС предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами и преподавателями, так и специалистами
4	Электронная библиотечная система «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book">https:// e.lanbook.com/book</a>	В ЭБС предоставлен доступ к изданиям по всем основным направлениям знаний (естественным, техническим, медицинским, общественным и гуманитарным наукам). ЭБС предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами и преподавателями, так и специалистами
5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Российский информационно- аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	Google Scholar	Поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин
2	<a href="https://www.pleiades.online/ru/journal/humphys/">https:// www.pleiades.online/ ru/ journal/humphys/</a>	Журнал "Физиология человека" (Human Physiology)

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, а также текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации для большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно- библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Перечень материально- технического обеспечения включает лекционные аудитории



(оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть в Интернет), помещения для проведения практических занятий (оборудованные учебной мебелью), библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет), компьютерные классы. Учебный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета».