

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1156187	Биологические основы двигательной деятельности

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)	Код ОП 1. 49.03.02/33.01
Направление подготовки 1. Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)	Код направления и уровня подготовки 1. 49.03.02

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Галышева Светлана Михайловна	кандидат педагогических наук, доцент	Доцент	теории физической культуры
2	Захарова Анна Валерьевна	кандидат педагогических наук, профессор	Профессор	физической культуры
3	Мехдиева Камилия Рамазановна	кандидат медицинских наук, доцент	Доцент	сервиса и оздоровительных технологий
4	Павлова Людмила Николаевна	без ученой степени, без ученого звания	Преподаватель	игровых видов спорта
5	Тимохина Варвара Эдуардовна	кандидат медицинских наук, без ученого звания	Доцент	сервиса и оздоровительных технологий

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Биологические основы двигательной деятельности

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль обеспечивает базовые знания о функционировании организма человека, его функциональных систем, изменения, происходящие под воздействием физической нагрузки. Дисциплина «Анатомия человека» посвящена изучению внешней формы и пропорций тела человека, его частей, отдельных органов: их конструкции, микроскопическому и ультрамикроскопическому строению; анатомо-антропологическим механизмам адаптации к различным физическим нагрузкам систем организма человека. Дисциплина «Физиология человека» посвящена изучению основных жизненных процессов и проявлений жизнедеятельности организма, его отдельных систем, органов и тканей. Изучаются законы функционирования организма человека, физиологических принципов и механизмов адаптации к мышечным нагрузкам, природы утомления, тренированности и перетренированности. Основное содержание дисциплины «Спортивная физиология» - физиология мышечной деятельности человека, частным случаем которой является спортивная деятельность. Студенты изучают теоретические основы представлений о физиологических процессах, происходящих в организме при занятиях АФК с целью умения построения тренировочного процесса. «Биомеханика спортивной деятельности», как учебная дисциплина изучает движения человека в процессе физических упражнений. Она рассматривает двигательные действия спортсмена как системы взаимно связанных активных движений. При этом исследуют механические и биологические причины движений и зависящие от них особенности двигательных действий в различных условиях. Дисциплина «Биохимия двигательной деятельности» описываются и изучаются строение и свойства главных классов органических соединений организма, рассмотрены основные метаболические процессы, дана биохимическая характеристика крови и мочи, всесторонне освещены биохимические аспекты мышечной деятельности, рассмотрены молекулярные основы спортивной работоспособности и затронуты проблемы фармакологической коррекции работоспособности и питания спортсменов.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Анатомия человека	8
2	Биохимия двигательной деятельности	4
3	Физиология человека	4
4	Спортивная физиология	3
5	Биомеханика спортивной деятельности	4
ИТОГО по модулю:		23

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Медицинские аспекты адаптивной физической культуры 2. Организационно-методические основы деятельности в сфере адаптивной физической культуры

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Анатомия человека	ПК-1 - Способен обосновывать выбор наиболее эффективных методов обучения лиц с отклонениями в состоянии здоровья с использованием специальных знаний и способов их рационального применения в специальных медицинских группах в организациях общего и среднего профессионального образования	<p>З-1 - Делает обзор основных эффективных методов обучения лиц с отклонениями в состоянии здоровья</p> <p>У-1 - Обосновывает основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий</p> <p>П-1 - Имеет опыт разработки наиболее эффективных методов обучения лиц с отклонениями в состоянии здоровья</p> <p>П-2 - Использует формы и методы обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика</p>
	ПК-2 - Способен определять закономерности восстановления нарушенных или временно утраченных функций организма человека для различных нозологических форм, видов инвалидности, возрастных и гендерных	<p>З-1 - Характеризует закономерности восстановления нарушенных или временно утраченных функций организма человека</p> <p>У-1 - Выявляет различные нозологические формы, виды инвалидности возрастных и гендерных групп лиц с отклонениями в состоянии здоровья</p> <p>П-1 - Предлагает различные формы взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья с аудиторией в</p>

	групп лиц с отклонениями в состоянии здоровья	зависимости от ситуации и с учетом их социально-психологических особенностей.
Биомеханика спортивной деятельности	ПК-6 - Способен составлять и применять на практике комплексы упражнений, использовать технические средства и методические приемы для развития у участников реабилитационного процесса необходимых компенсаторных физических качеств, в соответствии с рекомендациями специалистов реабилитационной команды для успешного завершения реабилитационного случая	<p>З-1 - Перечисляет правила техники безопасности при осуществлении реабилитационной деятельности с использованием средств физической культуры, спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>У-1 - Применяет нормы и правила охраны труда и техники безопасности в реабилитационном и образовательном процессе</p> <p>П-2 - Разрабатывает программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды</p> <p>П-3 - Применяет приемы страховки и самостраховки при выполнении физических упражнений</p>
	ПК-8 - Способен критически оценивать результаты обучения занимающихся с ограниченными возможностями здоровья, делать выводы и вносить коррективы в их образовательный процесс	<p>З-1 - Объясняет основные способы оценки результатов обучения занимающихся с ограниченными возможностями здоровья, делать выводы и вносить коррективы в их образовательный процесс</p> <p>У-1 - Делает выводы и вносит коррективы в образовательный процесс занимающихся с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>У-3 - Проводит мониторинг и анализ спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>П-1 - Имеет опыт разработки тестовых методик для оценки и корректировки результатов обучения</p>
Биохимия двигательной деятельности	ПК-2 - Способен определять закономерности восстановления нарушенных или временно утраченных функций организма человека для различных	<p>З-1 - Характеризует закономерности восстановления нарушенных или временно утраченных функций организма человека</p> <p>У-2 - Выбирает способы координирования тренировочного, воспитательного и реабилитационного процесса инвалидов, лиц с ограниченными возможностями</p>

	<p>нозологических форм, видов инвалидности, возрастных и гендерных групп лиц с отклонениями в состоянии здоровья</p>	<p>здоровья в соответствии с видами адаптивной физической культуры</p> <p>П-1 - Предлагает различные формы взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья с аудиторией в зависимости от ситуации и с учетом их социально-психологических особенностей.</p>
	<p>ПК-8 - Способен критически оценивать результаты обучения занимающихся с ограниченными возможностями здоровья, делать выводы и вносить коррективы в их образовательный процесс</p>	<p>З-1 - Объясняет основные способы оценки результатов обучения занимающихся с ограниченными возможностями здоровья, делать выводы и вносить коррективы в их образовательный процесс</p> <p>У-1 - Делает выводы и вносит коррективы в образовательный процесс занимающихся с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>У-2 - Обосновывает пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения</p> <p>У-3 - Проводит мониторинг и анализ спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>
Спортивная физиология	<p>ПК-1 - Способен обосновывать выбор наиболее эффективных методов обучения лиц с отклонениями в состоянии здоровья с использованием специальных знаний и способов их рационального применения в специальных медицинских группах в организациях общего и среднего профессионального образования</p>	<p>З-1 - Делает обзор основных эффективных методов обучения лиц с отклонениями в состоянии здоровья</p> <p>У-1 - Обосновывает основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий</p> <p>П-1 - Имеет опыт разработки наиболее эффективных методов обучения лиц с отклонениями в состоянии здоровья</p> <p>П-2 - Использует формы и методы обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика</p>
	<p>ПК-8 - Способен критически оценивать результаты обучения занимающихся с ограниченными возможностями здоровья, делать выводы и вносить коррективы в</p>	<p>З-2 - Объясняет особенности и организацию педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов</p>

	их образовательный процесс	<p>У-3 - Проводит мониторинг и анализ спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>П-1 - Имеет опыт разработки тестовых методик для оценки и корректировки результатов обучения</p> <p>П-3 - Проводит педагогическое наблюдение, с использованием различных методов, средств и приемов текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях</p>
Физиология человека	<p>ПК-1 - Способен обосновывать выбор наиболее эффективных методов обучения лиц с отклонениями в состоянии здоровья с использованием специальных знаний и способов их рационального применения в специальных медицинских группах в организациях общего и среднего профессионального образования</p>	<p>З-1 - Делает обзор основных эффективных методов обучения лиц с отклонениями в состоянии здоровья</p> <p>З-2 - Перечисляет методы сбора, оценки качества и результативности работы инструкторов-методистов по адаптивной физической культуре, тренеров-преподавателей по адаптивной физической культуре, тренеров по адаптивному спорту</p> <p>У-1 - Обосновывает основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий</p> <p>П-1 - Имеет опыт разработки наиболее эффективных методов обучения лиц с отклонениями в состоянии здоровья</p> <p>П-2 - Использует формы и методы обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика</p>
	<p>ПК-8 - Способен критически оценивать результаты обучения занимающихся с ограниченными возможностями здоровья, делать выводы и вносить коррективы в их образовательный процесс</p>	<p>З-1 - Объясняет основные способы оценки результатов обучения занимающихся с ограниченными возможностями здоровья, делать выводы и вносить коррективы в их образовательный процесс</p> <p>З-2 - Объясняет особенности и организацию педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов</p>

		<p>У-1 - Делает выводы и вносит коррективы в образовательный процесс занимающихся с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>У-2 - Обосновывает пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения</p> <p>У-3 - Проводит мониторинг и анализ спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>П-1 - Имеет опыт разработки тестовых методик для оценки и корректировки результатов обучения</p> <p>П-2 - Осуществляет объективную оценку знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей</p>
--	--	---

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной и заочной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Анатомия человека

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Гальшева Светлана Михайловна	кандидат педагогических наук, доцент	Доцент	теории физической культуры

Рекомендовано учебно-методическим советом института Физической культуры, спорта и молодежной политики

Протокол № 8 от 08.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Галышева Светлана Михайловна, Доцент, теории физической культуры

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Анатомия человека как наука, её предмет, цели и задачи.	Место анатомии человека в образовании педагога по физической культуре. Методы исследования в анатомии. Межпредметные связи анатомии. Значение изучения анатомии для специалиста в области физической культуры.
2	Уровни организации организма человека как целостной биологической системы.	Основные типы тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная ткань. Наследственность и среда, их влияние на развивающийся организм.
3	Телосложение человека.	Телосложение человека. Анатомическая номенклатура. Анатомическая характеристика положений тела и движений. Анатомический разбор физического упражнения. Устойчивость тела. Общий центр тяжести. Различие общего центра тяжести у мужчин и женщин. Общая площадь опоры. Виды равновесия. Осанка и ее анатомические основы. Понятие осанки. Изгибы позвоночного столба. Виды осанки. Нарушения осанки.
4	Структурно-функциональная организация опорно-двигательного аппарата	Учение о костях. Кость как орган. Классификация костей скелета человека. Форма костей. Строение трубчатых, губчатых и плоских костей. Развитие и рост костей, их возрастные особенности. Структурно-функциональная организация опорно-двигательного аппарата, Кости туловища (позвоночный столб, ребра, грудина) особенности строения и функциональное значение. Кости верхней конечности. Деление верхней конечности на отделы. Кости

		пояса верхней конечности (лопатка, ключица) и кости свободной верхней конечности, особенности их строения. Кости нижней конечности. Деление костей нижней конечности на отделы. Кости пояса нижней конечности и свободной нижней конечности, особенности их строения. Череп в целом. Кости черепа: кости мозгового и лицевого черепа.
5	Учение о мышцах (общая миология)	Понятие скелетной мышцы. Основное свойство мышцы как органа. Поперечно-полосатая мышечная ткань. Сокращение мышц. Взаимодействие мышцы и ЦНС. Структурная и функциональная единица скелетной мышечной ткани. Поперечная исчерченность мышечного волокна. Механизм сокращения мышечного волокна. Механизм расслабления мышечного волокна. Фазы сократительного акта. Строение мышцы. Работа мышц. «Сильные» и «ловкие» мышцы. Антагонисты. Агонисты (синергисты). Виды и режимы работы мышц. Сила мышцы. Синергизм и антагонизм мышц. Преодолевающая, уступающая и удерживающая работа мышц. Классификации мышц по форме, по направлению волокон, по функции, о отношению к суставам, по положению. Вспомогательный аппарат мышцы. Фасции. Синовиальные сумки. Сесамовидные кости.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Формирование социально-значимых ценностей	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология самостоятельной работы	ПК-2 - Способен определять закономерности восстановления нарушенных или временно утраченных функций организма человека для различных нозологических форм, видов инвалидности, возрастных и гендерных групп лиц с отклонениями в состоянии здоровья	З-1 - Характеризует закономерности восстановления нарушенных или временно утраченных функций организма человека У-1 - Выявляет различные нозологические формы, виды инвалидности возрастных и гендерных групп лиц с отклонениями в состоянии здоровья

				<p>П-1 - Предлагает различные формы взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья с аудиторией в зависимости от ситуации и с учетом их социально-психологических особенностей.</p>
--	--	--	--	--

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Анатомия человека

Электронные ресурсы (издания)

1. Иваницкий, М. Ф.; Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) : учебник.; Спорт, Москва; 2016; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430427> (Электронное издание)
2. Прокопьев, Н. Я.; Медико-педагогические подходы в оценке типов конституции человека: учебно-методическое пособие для самоподготовки студентов по дисциплинам «Анатомия человека», «Спортивная медицина» направления 49.03.01 «Физическая культура». Форма обучения - очная, заочная : учебно-методическое пособие.; Тюменский государственный университет, Тюмень; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571538> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Галышева, С. М., Рогов, О. С., Люберцев, В. Н.; Анатомия. Мышцы тела человека : учебное пособие [для студентов институтов физической культуры].; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2007 (20 экз.)
2. Билич, Г. Л.; Анатомия человека : медицинский атлас.; Эксмо, Москва; 2014 (1 экз.)
3. Брыксина, З. Г.; Анатомия человека : учебник для педагогических вузов, реализующих образовательные программы по дисциплине "Анатомия человека" и обучающихся по направлениям подготовки ВПО 050100.62 "Педагогическое образование, бакалавр" по специальностям 020400 "Биология", 034300 "Физическая культура", 050400 "Психолого-педагогическое образование", 050700 "Специальное (дефектологическое) образование", 060500 "Сестринское дело", а также в СПО по специальностям 060101 "Лечебное дело", 050141 "Физическая культура", 050142 "Адаптивная физическая культура", 050715 "Коррекционная педагогика в начальном образовании".; ГЭОТАР-Медиа, Москва; 2012 (1 экз.)
4. Попов, Г. И.; Биомеханика двигательной деятельности : учебник для [студентов вузов], обучающихся по направлению "Физическая культура".; Академия, Москва; 2014 (15 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту (РГУФК) <http://lib.sportedu.ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://lib.urfu.ru> – зональная научная библиотека УрФУ.

<https://biblioclub.ru> – университетская библиотека онлайн

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Анатомия человека

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Cisco IP Base to Ent. Services license for 16 Port Catalyst 4500-X (L-C4500X-16P-IP-ES) Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrom

2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Google Chrom</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	Не требуется
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Google Chrom</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Биохимия двигательной деятельности

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Селезнева Ирина Станиславовна	кандидат химических наук, доцент	Доцент	технологии органического синтеза
2	Серова Нина Борисовна	кандидат педагогических наук, доцент	Заведующий кафедрой	сервиса и оздоровительных технологий

Рекомендовано учебно-методическим советом института Физической культуры, спорта и молодежной политики

Протокол № 8 от 08.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Селезнева Ирина Станиславовна, Доцент, технологии органического синтеза

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Введение	<p>Краткая характеристика дисциплины, ее цели, задачи, объем, содержание. История развития биохимии как науки. Порядок изучения материала, формы контроля самостоятельной работы. Характеристика учебной литературы.</p> <p>Предмет и задачи биохимии. Значение биохимии для теории и практики физического воспитания и спорта. Объекты биохимических исследований при тестировании спортсменов.</p> <p>Химический состав организма человека. Обмен веществ в организме человека (анаболизм, катаболизм). Основные группы органических соединений, участвующих в обмене веществ.</p>
2	Биохимический состав живых организмов. Биохимия углеводов	<p>Биоорганические молекулы. Биохимический состав живых организмов. Органические и неорганические соединения. Уровни структурной организации живых организмов. Основные элементы. Микроэлементы. Ультрамикроэлементы. Характеристика полисахаридов. Важнейшие представители полисахаридов.</p>
3	Биохимия липидов Биохимия белков	<p>Общая характеристика класса липидов. Классификация липидов: простые липиды –жиры, воски и стериды; сложные липиды –фосфолипиды и гликолипиды. Резервные и протоплазматические липиды. Жиры (триглицериды), их структура и функции. Простые и смешанные триглицериды, их</p>

		физические и химические свойства. Нейтральные жиры. Фосфолипиды. Гликолипиды. Стероиды. Классификация белков: протеины и протеиды
4	Биохимия нуклеиновых кислот	Строение ДНК. Строение РНК. Отличия между ДНК и РНК. Виды РНК. Биологическая роль ДНК и РНК.
5	Биохимия ферментов	Биологическая роль ферментов. Строение ферментов. Понятие об активном и регуляторном центре фермента. Механизм действия ферментов. Свойства ферментов: обратимость действия, термолабильность, рН-зависимость. Специфичность действия ферментов. Регуляция активности ферментов. Активаторы и ингибиторы. Внутриклеточная локализация ферментов. Номенклатура и классификация ферментов
6	Биохимия витаминов	Стероидные гормоны: строение, свойства, значение. Механизм действия.
7	Биохимия гормонов	Стероидные гормоны: строение, свойства, значение. Механизм действия.
8	Взаимосвязь и регуляция процессов обмена веществ	Обмен белков. Обмен углеводов. Обмен липидов. Взаимосвязь процессов обмена углеводов, липидов, белков. Общность промежуточных продуктов обмена. Роль Ацетил-КоА во взаимосвязи процессов обмена веществ. Нервная и гормональная регуляция обмена веществ. Биоэнергетика. Преобразование энергии в живых организмах. Анаэробный и аэробный тип энергетика. Дыхательная цепь. Зависимость степени сопряжения окисления с фосфорилированием от функционального состояния организма. Основные этапы преобразования энергии, роль АТФ. Биохимическая основа процессов адаптации к стрессорам различной природы. Биохимические основы питания.
9	Биоэнергетика мышечной деятельности	Биоэнергетика мышечной деятельности. Источники энергии. Ресинтез АТФ в анаэробных реакциях. Ресинтез АТФ в аэробном процессе. Соотношение процессов аэробного и анаэробного ресинтеза АТФ в упражнениях разной мощности и длительности
10	Биохимия мышечного сокращения	Биохимия мышц и мышечных сокращений. Структура и химический состав мышц, сократительные белки. Динамика биохимических процессов в организме человека при мышечной деятельности.
11	Водно-минеральный обмен	Биологическая роль и состояния воды в организме. Биологическая роль минеральных веществ. Минеральные соединения и обмен нуклеиновых кислот. Обмен воды и его регуляция. Регуляция минерального обмена. Участие минеральных веществ в формировании третичной и четвертичной структуры биополимеров. Ферменты – металлопротеиды.
12	Закономерности биохимической адаптации в	Классификация упражнений по характеру биохимических изменений при мышечной работе.

	процессе спортивной тренировки	
13	Биохимические принципы питания спортсмена	Принципы питания спортсмена. Роль и соотношение белков, жиров и углеводов в пищевом рационе спортсменов.
14	Биохимические изменения в организме при выполнении мышечной работы	Общая направленность биохимических сдвигов при работе. Транспорт O ₂ к работающим мышцам. Мобилизация энергетических ресурсов при мышечной работе. Потребление O ₂ при мышечной работе, ложное устойчивое состояние, кислородный запрос, кислородный приход, кислородный дефицит. Образование кислородного долга при мышечной работе. Показатели биохимических сдвигов при мышечной работе, дыхательный коэффициент.
15	Биохимические изменения в организме при утомлении и в период отдыха после мышечной работы	Передача нервного импульса. Роль охранительного торможения при утомлении организма. Нарушение работы вегетативных и регуляторных систем организма. Исчерпание энергетических запасов организма. Образование и накопление в организме лактата. Повреждение мембран клеток свободными радикалами. Срочное и оставленное восстановление. Компоненты спортивной работоспособности. Возможности энергетического обеспечения мышечной деятельности, функциональное состояние организма, факторы производительности. Алактатная работоспособность. Лактатная работоспособность. Аэробная работоспособность. Возрастные особенности работоспособности. Биохимическое обоснование спортивно-педагогических методов развития компонентов работоспособности.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Формирование социально-значимых ценностей	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология самостоятельной работы	ПК-2 - Способен определять закономерности восстановления нарушенных или временно утраченных функций организма человека для различных нозологических форм, видов инвалидности, возрастных и гендерных групп лиц с	З-1 - Характеризует закономерности восстановления нарушенных или временно утраченных функций организма человека У-2 - Выбирает способы координирования тренировочного, воспитательного и реабилитационног

			отклонениями в состоянии здоровья	о процесса инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с видами адаптивной физической культуры П-1 - Предлагает различные формы взаимодействия лиц с ограниченными возможностями здоровья с аудиторией в зависимости от ситуации и с учетом их социально-психологических особенностей.
--	--	--	-----------------------------------	--

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биохимия двигательной деятельности

Электронные ресурсы (издания)

1. Михайлов, С. С.; Биохимия двигательной деятельности : учебник.; Спорт, Москва; 2016; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454250> (Электронное издание)
2. Плакунов, В. К.; Основы динамической биохимии : учебное пособие.; Логос, Москва; 2010; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84985> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Комов, В. П., Шведова, В. Н.; Биохимия : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 655500 Биотехнология.; Дрофа, Москва; 2004 (1 экз.)
2. ; Биохимия мышечной деятельности; Олимпийская литература, Киев; [2000] (2 экз.)
3. Селезнева, И. С., Садчикова, Е. В., Безматерных, М. А.; Биохимические изменения в организме при занятиях спортом : учебное пособие.; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2008 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту (РГУФК) <http://lib.sportedu.ru>
2. Свердловская областная универсальная научная библиотека им. В.Г. Белинского <http://book.uraic.ru>

3. База знаний по биохимии <http://humbio.ru/humbio/biochem/0001e06b.htm>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://lib.urfu.ru> – зональная научная библиотека УрФУ.

<https://biblioclub.ru> – университетская библиотека онлайн

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биохимия двигательной деятельности

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Cisco IP Base to Ent. Services license for 16 Port Catalyst 4500-X (L-C4500X-16P-IP-ES) Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Google Chrom
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Google Chrom
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Google Chrom</p>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	Не требуется
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Google Chrom</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Физиология человека

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тимохина Варвара Эдуардовна	кандидат медицинских наук, без ученого звания	Доцент	сервиса и оздоровительных технологий

Рекомендовано учебно-методическим советом института Физической культуры, спорта и молодежной политики

Протокол № 8 от 08.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Тимохина Варвара Эдуардовна, Доцент, сервиса и оздоровительных технологий

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Физиологические системы организма	<p>Физиология человека как наука. Предмет, цель и задачи дисциплины. Основные разделы современной физиологии. Значение работ И.М.Сеченова, И.П. Павлова, Н.С.Введенского и А.А. Ухтомского. Связь с другими науками.</p> <p>Саморегуляция функций организма. Гомеостаз и адаптация. Основные механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма. Характеристика нервных и гуморальных механизмов регуляции физиологических функций, их единство. Значение физиологии для развития основ физического воспитания, физической культуры и спорта.</p>
2	Физиология центральной нервной системы (ЦНС)	<p>Физиология возбудимых тканей. Законы раздражения. Потенциал покоя и потенциал действия. Зависимость между силой раздражителя и временем его действия на ткань. Возбудимость и лабильность. Общие закономерности деятельности ЦНС. Торможение в ЦНС. Механизмы и физиологическая природа центрального торможения, постсинаптического и пресинаптического и пессимального торможения. Общие принципы координации деятельности центральной нервной системы. Принцип доминанты.</p> <p>Основные функции центральной нервной системы Физиология нейронов. Классификация нейронов и кодирование сигналов в рецепторах. Закономерности передачи нервных импульсов. Рефлекторная деятельность ЦНС Виды рефлексов и развития</p>

		<p>рефлекторных реакций. Современные представления о нервных центрах и их свойствах.</p> <p>Частная физиология ЦНС</p> <p>Функции продолговатого среднего мозга и мозжечка Функции продолговатого мозга (рефлекторная и проводящая). Рефлексы заднего мозга. Функции ретикулярной формации заднего мозга. Функции среднего мозга. Функции ядер среднего мозга в регуляции движений, мышечного тонуса и установочных рефлексов. Структурная организация и связи мозжечка. Механизм влияния мозжечка на двигательные и вегетативные функции организма.</p> <p>Функции промежуточного мозга и подкорковых ядер Морфофункциональная организация и функции таламуса и гипоталамуса. Функции полосатого тела (стриатума) и бледного ядра (паллидума) в осуществлении сложных безусловных рефлексов, регуляции мышечного тонуса и координации содружественных и мимических движений. Роль лимбической структуры в осуществлении врожденных поведенческих реакций, формировании эмоций, механизмов памяти и обучения. Функции спинного мозга Центральная организация и функции спинного мозга. Рефлекторная и проводящая функции.</p> <p>Физиология вегетативной нервной системы. Структура вегетативных нейронов и классификация вегетативных ганглиев. Влияние симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы на физиологические функции. Вегетативные рефлексы. Роль коры больших полушарий в регуляции вегетативных функций.</p>
3	Физиология высшей нервной деятельности (ВНД)	<p>Морфофункциональная организация коры больших полушарий. Закономерности условно - рефлекторной деятельности. Учение И.М. Сеченова о рефлексах головного мозга. Рефлекторная теория И.П.Павлова. Характеристика и классификация безусловных и условных рефлексов. Локализация безусловных рефлексов в ЦНС. Учение И.М.Сеченова о рефлексах головного мозга. Инстинкты. Иерархия врожденных реакций организма. Основные положения рефлекторной теории И.П. Павлова. Врожденные и приобретенные условные рефлексы. Биологическая роль условных рефлексов. Физиологические основы механизмов образования временных нервных связей. Правила и условия образования условных рефлексов. Роль доминанты. Динамика условно-рефлекторной деятельности. Торможение условных рефлексов.</p> <p>Особенности ВНД человека. Взаимодействия первой и второй сигнальной системы. Слово как сигнал сигналов. Механизм восприятия речи. Речевые функции коры больших полушарий. Механизмы памяти. Мышление. Мозг и сознание. Индивидуальные различия высшей нервной деятельности. Теория И.П. Павлова о типах ВНД. Учет особенностей ВНД при спортивной деятельности.</p>

		<p>Сон. Его механизмы. Теория снов. Эмоции и их биологическая роль. Неврозы. Участие различных структур мозга в формировании эмоций. Биологическая роль эмоций. Вегетативные реакции, сопутствующие эмоциональному состоянию.</p>
4	<p>Физиология сенсорных систем</p>	<p>Характеристика деятельности сенсорных систем. Функциональные элементы деятельности сенсорных систем. Рецепторы и их классификация. Кодирование информации в нервной системе.</p> <p>Физиология зрительной сенсорной системы. Функции оптической системы глаза. Нормальная и аномальная рефракция. Аккомодация. Острота и поле зрения. Глазодвигательный аппарат. Функции сетчатки. Восприятие формы, пространства и удаленности.</p> <p>Слуховая сенсорная система. Вестибулярный аппарат. Функции наружного, среднего и внутреннего уха. Структура и функции вестибулярного аппарата. Механизм восприятия изменения скорости движения: вращательного и прямолинейного, тряска, качка и наклон головы и туловища в сторону. Вестибулярно-вегетативные рефлекссы.</p> <p>Двигательный анализатор. Тактильная, болевая, обонятельная и вкусовая сенсорные системы. Функции мышечного волокна и веретенца. Функции тактильной, болевой, обонятельной и вкусовой сенсорных систем.</p>
5	<p>Закономерности функционирования висцеральных систем организма: дыхательной, крови и кровообращения, пищеварения, терморегуляции, обмена веществ и энергии</p>	<p>Физиология крови и лимфы.</p> <p>Объем, состав основные функции крови. Физико-химические свойства крови. Буферные системы. Плазма крови. Функциональное значение белков и минерального состава плазмы. Форменные элементы крови. Состав и функции крови. Эритроциты. Гемоглобин. Группы крови. Лейкоциты. Общие свойства. Лейкоцитарная формула. Изменение системы крови при физической нагрузке. Миогенный лейкоцитоз. Тромбоциты. Свертывание крови. Иммуитет. Специфический неспецифический клеточный иммунитет. Кроветворение и его регуляция. Эритропоэз и лейкопоэз. Лимфа. Состав и ее основные функции.</p> <p>Физиология кровообращения</p> <p>Функции сердца. Основные свойства сердечной мышцы. Фазы сердечной деятельности. Значение клапанного аппарата. Свойства сердечной мышцы: автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость. Проводящая система сердца. Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиограмма и диагностическое значение. Основные показатели деятельности сердца. Внутрисердечные механизмы регуляции работы сердца. Влияние симпатического и парасимпатического отдела вегетативной нервной системы на сердце. Гуморальная регуляция деятельности сердца. Тонус сердечных центров.</p>

		<p>Механизм рефлекторной регуляции. Роль коры головного мозга в управлении сердечной деятельности. Основные законы гемодинамики. Движение крови по капиллярам и венам. Роль рефлекторных зон в регуляции кровообращения. Центральные механизмы регуляции системы кровообращения. Изменение кровообращения при физической работе.</p> <p>Физиология респираторной системы.</p> <p>Основные параметры дыхательной функции. Дыхательный акт и вентиляция легких. Типы дыхания. Внутри легочные объемы газов. Показатели внешнего дыхания: частота дыхательного цикла, глубина и минутный объем дыхания, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), функциональная остаточная емкость легких.</p> <p>Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью капилляров легких. Транспорт кислорода и углекислого газа кровью. Механизмы регуляции дыхания. Структура и функции дыхательного центра продолговатого мозга. Значение рефлекторного механизма регуляции дыхания. Влияние напряжения кислорода и углекислого газа на возбудимость дыхательного центра. Роль бульбарных и артериальных хеморецепторов. Значение коры головного мозга в регуляции дыхания. Дыхание при мышечной деятельности. Максимальное потребление кислорода (МПК). Кислородный долг и его ликвидация. Аэробные и анаэробные механизмы энергообеспечения.</p> <p>Обмен веществ и энергии.</p> <p>Сущность обмена веществ. Обмен белков. Значение белков. Расщепление и синтез белка в организме. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Азотистый баланс. Регуляция белкового обмена. Обмен углеводов. Значение углеводов для организма. Промежуточный обмен углеводов. Значение углеводов при мышечной деятельности. Суточная потребность в углеводах. Механизмы регуляции углеводного обмена. Обмен жиров. Значение жиров для организма. Основные этапы превращения в организме. Суточная потребность в жирах. Регуляция липидного обмена.</p> <p>Обмен воды и минеральных солей. Значение воды. Водно-солевой баланс. Суточная потребность в воде. Питьевой режим. Значение минеральных веществ для организма. Участие различных минеральных веществ в образовании тканей, физиологически активных веществ и внутренней среды организма. Макроэлементы. Энергообмен. Источники энергии для организма. Превращение энергии в организме. Прямая калориметрия. Методы непрямой калориметрии. Понятие об основном обмене и факторы, его определяющие. Обменные процессы при физической нагрузке. Калорийность рациона и нормы питания. Теплообмен и регуляция температуры тела. Температура тела у человека и ее суточная динамика. Механизм терморегуляции. Теплообразование и теплоотдача. Центральный механизм терморегуляции. Терморегуляция при мышечной работе. Терморегуляция и закаливание.</p>
--	--	--

		<p>Температурная адаптация. Принципы, методы и средства закаливания организма.</p> <p>Физиология эндокринной системы.</p> <p>Понятие об эндокринной системе. Роль желез внутренней секреции в общей системе регуляторных механизмов. Внутренняя секреция щитовидной железы. Физиологическое значение ее гормонов. Изменение состояния организма, при гипофункции и гиперфункции щитовидной железы. Физиологическое назначение инсулина глюкагона. Внутренняя секреция половых желез. Гонады и половые гормоны. Влияние гормонов на половое созревание и половое поведение. Внутренняя секреция гипофиза. Гормоны гипофиза и их физиологическое значение. Понятие о тропных гормонах. Нейрогипофиз. Аденогипофиз. Гипоталамо-гипофизарноадреналовая система. Значение деятельности желез внутренней секреции в формировании физической работоспособности и стрессового ответа организма.</p> <p>Физиология пищеварительной системы.</p> <p>Функциональная организация пищеварительной системы и ее значение. Секреторная функция желудочно-кишечного тракта. Роль пищеварительных ферментов. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Состав желудочного сока. Механизм регуляции желудочной секреции. Расщепление питательных веществ в желудке. Влияние пищевых режимов на желудочную секрецию. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Значение поджелудочной железы. Участие желчи в пищеварении. Секреция слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки. Пищеварение в отделе тонкого кишечника. Пристеночное пищеварение. Пищеварение в отделе толстого кишечника. Изменение химуса под действием кишечной флоры. Чувство голода, насыщения и жажды. Аппетит. Основные принципы рационального сбалансированного питания. Режимы питания. Пищевые добавки, их физиологическая сущность. Физиологические нормы потребностей в питательных веществах.</p> <p>Физиология выделительной системы.</p> <p>Выделительные органы и значение выделительных процессов. Конечные продукты обмена веществ и пути их выведения из организма. Структура и функции почки. Процесс мочеобразования. Регуляция процесса реабсорбции в почечных канальцах. Синтез веществ в почках. Регуляция деятельности почек. Выделение мочи. Количество, состав и свойства мочи.</p>
6	<p>Физиологическая характеристика функционального адаптации организма к занятиям спортом.</p>	<p>Функции мышечного волокна. Теория мышечного сокращения. Утомление мышц. Рабочая гипертрофия мышц и атрофия. Физиологические механизмы адаптации к мышечным нагрузкам. Характеристика срочной и долговременной адаптации. Резервные возможности организма. Функциональные изменения при мышечной работе постоянной и переменной мощности. Характеристика функциональных сдвигов при физической нагрузке постоянной мощности.</p>

		<p>Функциональные сдвиги при выполнении переменной мощности. Зависимость сдвигов от изменения мощности физической нагрузки в процессе ее выполнения. Физиологическая характеристика адаптивных процессов. Механизм формирования предстартовых состояний. Регуляция предстартовых состояний. Основные факторы формирования эмоциональных состояний при спортивной деятельности.</p> <p>Механизмы и функциональное значение вработывания и разминки. Гетерохронность и периоды вработывания различных функций. Значение разминки. Характеристика общей и специальной разминки.</p> <p>Формирование истинного и кажущегося устойчивого состояния организма. Виды устойчивого состояния. Физиологические особенности устойчивого состояния при циклических упражнениях. Характеристика функционального состояния организма при ациклических, статических и упражнениях переменной мощности. Утомление. Теории утомления. Признаки утомления. Основные факторы утомления. Механизмы развития и особенности утомления при различных видах физических нагрузках Механизм формирования утомления при выполнении циклической работы максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной мощности. Механизмы развития утомления при ациклических физических нагрузках.</p> <p>Методы и средства преодоления и профилактики утомления и переутомления Физиологическая характеристика переутомления. Мероприятия по восстановлению организма после мышечных нагрузок и профилактике утомления.</p> <p>Характеристика восстановительных процессов. Периоды восстановления. Основные механизмы регуляции восстановительных процессов. Факторы и закономерности восстановления физиологических функций. Физиологические мероприятия повышения эффективности восстановления после мышечных нагрузок.</p>
7	<p>Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости.</p>	<p>Основные критерии классификации физических упражнений – энергетические, биомеханические, ведущего физического качества и предельного времени выполнения нагрузки. Физиологическая характеристика физических упражнений различной мощности с учетом позы и характера движений. Определение позы и физиологическая характеристика основных спортивных поз. Функциональные изменения в организме при выполнении статической работы. Физиологическая характеристика стандартных циклических и ациклических движений. Физиологические механизмы формирования двигательных навыков. Роль динамического стереотипа. Характеристика двигательного умения, навыков и методов их изучения. Физиологические механизмы формирования двигательных навыков в процессе обучения. Стабильность и вариативность компонентов двигательного навыка.</p>

		<p>Устойчивость двигательных навыков при различных функциональных состояниях организма. Физиологические механизмы развития силы. Формы проявления мышечной силы. Сенситивные периоды ее совершенствования. Функциональные резервы мышечной силы. Формирование и развитие выносливости. Физиологические механизмы развития выносливости и сенситивные периоды ее совершенствования. Физиологические резервы выносливости. Понятие о быстроте и формы ее проявления. Физиологические механизмы развития быстроты и ее функциональные резервы. Формы проявления, физиологические механизмы и резервы развития ловкости и гибкости. Понятие о ловкости и гибкости. Физиологические закономерности их развития. Сенситивные переходы совершенствования.</p>
8	<p>Физиологические механизмы развития тренированности и перетренированности.</p>	<p>Физиологические механизмы формирования состояния тренированности. Физиологические показатели тренированности. Основные принципы тренировки – непрерывность, цикличность, чередование тяжести физических нагрузок с оптимальными интервалами отдыха, постепенность повышения тренировочных нагрузок, использование максимальных нагрузок.</p> <p>Спортивная форма и тренировочный эффект.</p> <p>Функциональная подготовленность спортсменов и методы ее оценки. Физиологические показатели функциональной подготовленности в покое, при стандартных и предельных нагрузках. Методы тестирования функциональной подготовленности в спорте.</p> <p>Изменение функциональных возможностей организма в процессе спортивной нагрузки в зависимости от вида спорта. Физиологические особенности спортивной деятельности при легкоатлетическом беге, лыжных гонках, гимнастике и единоборствах.</p> <p>Физиологические механизмы и проявления состояния перетренированности. Стадии ее формирования. Меры профилактики состояния перетренированности. Основные причины и проявления перенапряжения. Меры восстановления функций организма при развитии перенапряжения.</p>
9	<p>Нормальная физиология. Понятие о здоровье, здоровом образе жизни.</p>	<p>Физиологические закономерности и критерии здоровья человека в онтогенезе. Современные представления о здоровье и здоровом образе жизни.</p> <p>Физиологическая характеристика воздействия на организм детей и подростков алкоголя, табака, наркотиков и токсических веществ. Понятие о токсикомании. Современные проблемы профилактики вредных привычек.</p>

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Формирование социально-значимых ценностей	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология самостоятельной работы	ПК-1 - Способен обосновывать выбор наиболее эффективных методов обучения лиц с отклонениями в состоянии здоровья с использованием специальных знаний и способов их рационального применения в специальных медицинских группах в организациях общего и среднего профессионального образования	<p>З-1 - Делает обзор основных эффективных методов обучения лиц с отклонениями в состоянии здоровья</p> <p>З-2 - Перечисляет методы сбора, оценки качества и результативности работы инструкторов-методистов по адаптивной физической культуре, тренеров-преподавателей по адаптивной физической культуре, тренеров по адаптивному спорту</p> <p>У-1 - Обосновывает основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий</p> <p>П-1 - Имеет опыт разработки наиболее эффективных методов обучения</p>

				лиц с отклонениями в состоянии здоровья П-2 - Использует формы и методы обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика
--	--	--	--	--

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология человека

Электронные ресурсы (издания)

1. Корягина, Ю. В.; Руководство к практическим занятиям по дисциплине «Физиология специализированных восприятий в спорте» : учебное пособие.; Издательство СибГУФК, Омск; 2013; <http://biblioclub.ru/index.phppage=book&id=274607> (Электронное издание)
2. Солодков, А. С.; Физиология человека: общая, спортивная, возрастная : учебник для высших учебных заведений физической культуры.; Спорт, Москва; 2017; <http://biblioclub.ru/index.phppage=book&id=461361> (Электронное издание)
3. Маркосян, А. А.; Нормальная физиология; МЕДГИЗ, Москва; 1951; <http://biblioclub.ru/index.phppage=book&id=476534> (Электронное издание)
4. Чинкин, А. С.; Физиология спорта : учебное пособие.; Спорт, Москва; 2016; <http://biblioclub.ru/index.phppage=book&id=430410> (Электронное издание)

Печатные издания

1. , Яковлев, В. Н.; Нормальная физиология : учеб. пособие для вузов.; Academia, Москва; 2006 (0 экз.)
2. Кузина, С. И.; Нормальная физиология : конспект лекций.; Эксмо, Москва; 2006 (1 экз.)
3. Караулова, Л. К.; Физиология физического воспитания и спорта : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению бакалавриата "Физическая культура".; Академия, Москва; 2013 (9 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту (РГУФК) <http://lib.sportedu.ru>
2. Свердловская областная универсальная научная библиотека им. В.Г. Белинского <http://book.uraic.ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://lib.urfu.ru> – зональная научная библиотека УрФУ.

<https://biblioclub.ru> – университетская библиотека онлайн

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология человека

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Adobe Connect 9 EDU
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Лаборатория "Функциональных тестирований и комплексного контроля в спорте"</p>	
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	Не требуется
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Google Chrom</p>
6	Курсовая работа/ курсовой проект	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>

		Подключение к сети Интернет Лаборатория "Функциональных тестирований и комплексного контроля в спорте"	
--	--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Спортивная физиология

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тимохина Варвара Эдуардовна	кандидат медицинских наук, без ученого звания	Доцент	сервиса и оздоровительных технологий

Рекомендовано учебно-методическим советом института Физической культуры, спорта и молодежной политики

Протокол № 8 от 08.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Тимохина Варвара Эдуардовна, Доцент, сервиса и оздоровительных технологий

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Содержание физиологии физических упражнений	Роль физиологии спорта для тренера и преподавателей физической культуры. Общие и частные задачи, цель физиологии спорта, связь с другими науками. Методы исследования физиологических процессов человека при мышечной деятельности. Исторические сведения о развитии физиологии физических упражнений.
2	Адаптация к физическим нагрузкам и резервные возможности организма	Динамика функций организма при адаптации и ее стадии. Срочная и долговременная адаптация к физическим нагрузкам. Функциональная система адаптации. Понятие о физиологических резервах организма
3	Физиологическая классификация физических упражнений	Общая физиологическая классификация упражнений. Физиологическая характеристика видов спорта. Физиологическая характеристика стандартных циклических движений (работа максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной зоны мощности). Физиологическая характеристика стандартных ациклических движений. Физиологическая характеристика нестандартных движений.
4	Динамика физиологического состояния организма при спортивной деятельности	Предстартовое состояние и его разновидности. Влияние разминки на состояние нервной системы и вегетативные функции. Постепенная мобилизация функций и повышение

		работоспособности в процессе вработывания. Характеристика устойчивого состояния, его интенсивность.
5	Физиологические основы утомления и восстановления спортсменов	Определение и физиологические механизмы развития утомления. Общая характеристика процессов восстановления. Физиологические мероприятия повышения эффективности восстановления. Эргогенные и эрголитические средства восстановления и повышения работоспособности.
6	Физиологические основы развития физических качеств	Формы проявления мышечной силы, абсолютная сила, относительная сила. Формы проявления быстроты, общая скорость однократных движений, время двигательной реакции, Формы проявления выносливости, общая и специальная выносливость. Понятие о ловкости и гибкости, физиологические механизмы и закономерности их развития.
7	Физиологические основы формирования двигательных навыков и обучение спортивной технике	Условно-рефлекторные механизмы как физиологическая основа формирования двигательного навыка. Стадии формирования двигательного навыка, устойчивость навыка и длительность его сохранения. Физиологическое обоснование принципов обучения спортивной технике.
8	Физиологические основы развития тренированности	Физиологическая характеристика состояния тренированности, Два основных функциональных эффекта тренировки. Оптимизация спортивной деятельности, тренируемость. Физиологическая характеристика перетренированности и перенапряжения.
9	Физическая работоспособность в особых условиях внешней среды	Физиологические механизмы приспособления к жаркому климату. Спортивная деятельность в условиях пониженной температуры воздуха. Острые физиологические эффекты пониженного атмосферного давления, влияние тренировки в условиях среднегорья на аэробную производительность. Смена поясно-климатических условий и физическая работоспособность
10	Физиологические особенности спортивной тренировки женщин	Морфофункциональные особенности женского организма. Влияние биологического цикла на работоспособность женщин. Индивидуализация тренировочного процесса с учетом фаз биологического цикла.
11	Физиологические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста	Развитие движений и формирование двигательных (физических) качеств с учетом роста и развития. Физиологическое обоснование нормирования физических нагрузок для детей школьного возраста. Физиолого-педагогический контроль за занятиями физической культурой и спортом.
12	Физиологические основы оздоровительной физической культуры	Физиологические основы физической активности как средства укрепления здоровья. Влияние двигательной активности на устойчивость организма к факторам среды. Контроль интенсивности физической нагрузки.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Формирование социально-значимых ценностей	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология самостоятельной работы	ПК-8 - Способен критически оценивать результаты обучения занимающихся с ограниченными возможностями здоровья, делать выводы и вносить коррективы в их образовательный процесс	<p>З-2 - Объясняет особенности и организацию педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов</p> <p>У-3 - Проводит мониторинг и анализ спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>П-1 - Имеет опыт разработки тестовых методик для оценки и корректировки результатов обучения</p> <p>П-3 - Проводит педагогическое наблюдение, с использованием различных методов, средств и приемов текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях</p>

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Спортивная физиология

Электронные ресурсы (издания)

1. Корягина, Ю. В.; Курс лекций по физиологии физкультурно-спортивной деятельности : учебное пособие.; Издательство СибГУФК, Омск; 2014; <http://biblioclub.ru/index.phppage=book&id=336075> (Электронное издание)
2. Солодков, А. С.; Физиология человека: общая, спортивная, возрастная : учебник для высших учебных заведений физической культуры.; Спорт, Москва, 2017; <http://biblioclub.ru/index.phppage=book&id=461361> (Электронное издание)
3. Черапкина, Л. П.; Физиология спорта (на примере хоккея) : учебное пособие.; Издательство СибГУФК, Омск; 2006; <http://biblioclub.ru/index.phppage=book&id=277146> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Белоцерковский, З. Б.; Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов; Советский спорт, Москва; 2005 (1 экз.)
2. Прокофьева, В. Н.; Практикум по физиологии физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 050720.65 (033100) - Физ. культура.; Феникс, Ростов-на-Дону; 2008 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту (РГУФК) <http://lib.sportedu.ru>
2. Свердловская областная универсальная научная библиотека им. В.Г. Белинского <http://book.uraic.ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://lib.urfu.ru> – зональная научная библиотека УрФУ.

<https://biblioclub.ru> – университетская библиотека онлайн

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Спортивная физиология

Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Cisco IP Base to Ent. Services license for 16 Port Catalyst 4500-X (L-C4500X-16P-IP-ES)</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Google Chrom</p>
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p> <p>Лаборатория "Функциональных тестирований и комплексного контроля в спорте"</p>	<p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Google Chrom</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>

		Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Google Chrom
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	Не требуется
5	Самостоятельная работа студентов	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrom

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Биомеханика спортивной деятельности

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Гайл Виктор Вадимович	к.п.н., доцент	заведующий кафедрой	теории физической культуры
2	Захарова Анна Валерьевна	кандидат педагогических наук, профессор	Профессор	физической культуры

Рекомендовано учебно-методическим советом института Физической культуры, спорта и молодежной политики

Протокол № 8 от 08.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Гайл Виктор Вадимович, заведующий кафедрой, теории физической культуры
- Захарова Анна Валерьевна, Профессор, физической культуры

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Введение. Объект, предмет и задачи дисциплины	Предмет биомеханики как науки и учебной дисциплины. Механические явления в живых системах. Задачи и направления развития общей биомеханики движений человека. Цель и задачи спортивной биомеханики. Развитие биомеханики. Возникновение и развитие отечественной биомеханики - П.Ф. Лесгафт, И.М. Сеченов, АА. Ухтомский и др.
2	Общая и дифференциальная биомеханика	Основы кинематики точки и тела. Основные понятия кинематики: путь, перемещение, скорость, ускорение. Поступательное и вращательное движения тела, линейные и угловые характеристики. Описание положений и движений человека - место, ориентация, поза. Кинематические пары и движения в суставах. Определение осей вращения в суставах и биомеханическая длина звеньев. Движения в кинематических цепях. Открытые и замкнутые кинематические цепи. Основные понятия и законы динамики. Сила и момент силы, импульс силы, импульс тела и кинематический момент. Силы в движениях человека. Силы в пассивных элементах двигательного аппарата человека. Механические свойства

		<p>связок и сухожилий. Экспериментальные и аналитические способы определения внутренних сил.</p> <p>Понятие о механической работе, мощности и видах механической энергии. Закон сохранения энергии и его следствия. Работа перемещений: внутренняя и внешняя работа, вертикальная и продольная работа. Экономия механической энергии: обмен энергии, переход энергии от звена к звену, использование потенциальной энергии упругой деформации мышц и сухожилий.</p> <p>Методы измерения работы и энергии при движениях человека.</p> <p>Биомеханика двигательных качеств.</p> <p>Сила, скорость и длительность движения. Максимальные значения силы, скорости и длительности попытки, двигательного задания и движения.</p> <p>Понятие о моторике человека как совокупности его двигательных возможностей. Биомеханическая характеристика силовых качеств. Сила действия человека. Понятие о силовых качествах.</p> <p>Топография силы. Биомеханические особенности тренировки силы отдельных мышечных групп. Биомеханические требования к специальным силовым упражнениям. Метод сопряженного воздействия.</p> <p>Биомеханическая характеристика скоростных качеств. Понятие о скоростных качествах. Динамика скорости.</p> <p>Биомеханическая характеристика выносливости. Основы эргометрии. Биомеханические характеристики гибкости. Влияние гибкости на технику движений.</p> <p>Дифференциальная биомеханика - раздел биомеханики, изучающий индивидуальные и групповые особенности движений и двигательных возможностей людей.</p> <p>Телосложение и моторика человека. Влияние тотальных размеров тела людей на их двигательные возможности.</p> <p>Онтогенез моторики. Двигательный и биологический возраст, акселераты и ретарданты.</p> <p>Особенности моторики женщин. Двигательные возможности женщин. Биомеханические особенности телосложения и их влияние на моторику.</p>
3	Частная биомеханика	<p>Движения вокруг осей звеньев тела человека и всего тела. Условия вращательного движения. Силы: центробежная и центростремительная.</p> <p>Движения биомеханической системы без опоры и при опоре. Закон сохранения кинетического момента. Взаимодействие тела человека с опорой как причина изменения движений вокруг осей.</p> <p>Сохранение положения тела и движения на месте</p>

		<p>Равновесие тела человека. Поза и положение тела. Условия равновесия тела. Статический и динамический показатели устойчивости. Особенности биокинематики и биодинамики взаимодействия с опорой.</p> <p>Локомоторные движения. Локомоторные движения при взаимодействии с опорой (наземные) и средой (водные). Работа внутренних сил изменения кинетической энергии тела человека. Реакции опоры при отталкивании, уравновешивающие силы и их составляющие.</p>
--	--	--

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Формирование социально-значимых ценностей	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	<p>Технология образования в сотрудничестве</p> <p>Технология повышения коммуникативной компетентности</p> <p>Технология самостоятельной работы</p>	ПК-8 - Способен критически оценивать результаты обучения занимающихся с ограниченными возможностями здоровья, делать выводы и вносить коррективы в их образовательный процесс	<p>З-1 - Объясняет основные способы оценки результатов обучения занимающихся с ограниченными возможностями здоровья, делать выводы и вносить коррективы в их образовательный процесс</p> <p>У-1 - Делает выводы и вносит коррективы в образовательный процесс занимающихся с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>У-3 - Проводит мониторинг и анализ спортивной подготовки инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>П-1 - Имеет опыт</p>

				разработки тестовых методик для оценки и корректировки результатов обучения
--	--	--	--	---

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биомеханика спортивной деятельности

Электронные ресурсы (издания)

1. Карпеев, А. Г.; Биомеханика : учебное пособие. 1. ; Издательство СибГУФК, Омск; 2014; <http://biblioclub.ru/index.phppage=book&id=429352> (Электронное издание)
2. Аварханов, М. А.; Биометрия в сфере физической культуры и спорта : учебное пособие для студентов высших учебных заведений.; Московский педагогический государственный университет, Москва; 2015; <http://biblioclub.ru/index.phppage=book&id=469432> (Электронное издание)
3. Губа, В. П.; Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований : учебно-методическое пособие.; Человек, Москва; 2015; <http://biblioclub.ru/index.phppage=book&id=461406> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Коренберг, В. Б.; Спортивная метрология : слов.-справ. : учеб. пособие для студентов вузов физ. культуры.; Советский спорт, Москва; 2004 (8 экз.)
2. Попов, Г. И.; Биомеханика : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 0333100 "Физ. культура".; Академия, Москва; 2007 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту (РГУФК) <http://lib.sportedu.ru>
2. Свердловская областная универсальная научная библиотека им. В.Г. Белинского <http://book.uraic.ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://lib.urfu.ru> – зональная научная библиотека УрФУ.

<https://biblioclub.ru> – университетская библиотека онлайн

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биомеханика спортивной деятельности

Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Cisco IP Base to Ent. Services license for 16 Port Catalyst 4500-X (L-C4500X-16P-IP-ES) Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrom
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет Лаборатория "Функциональных	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrom

		тестирований и комплексного контроля в спорте"	
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrom
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	Не требуется
5	Самостоятельная работа студентов	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrom