ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**«ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической

работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н. Большаков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.01 современные проблемы спортивной подготовки (модуль):

**Б1.В.01.03 МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

**ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки **49.04.01 Физическая культура**

Направленность (профиль) **Управление системой подготовки спортсменов**

(год начала подготовки – 2022)

Санкт-Петербург

2022

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс компетенции | Содержание компетенции  (или ее части) | Индикаторы компетенций (код и содержание) |
| ПК-3 | Способен планировать, организовывать и анализировать результаты спортивной подготовки занимающихся | ИПК – 3.1 знает требования к организации и планированию спортивной подготовки  ИПК – 3.2 умеет составлять планы спортивной подготовки  ИПК – 3.3 владеет методами анализа результатов подготовки занимающихся |
| ПК-5 | Способен руководить деятельностью в области физической культуры и спорта по месту работы, месту жительства и месту отдыха, а также в образовательных организациях, осуществляющих деятельность в области физической культуры и спорта | ИПК – 5.1 знает содержание, структуру управленческой/руководящей деятельности в области физической культуры и спорта по месту работы, месту жительства и месту отдыха, а также в образовательных организациях, осуществляющих деятельность в области физической культуры и спорта  ИПК - 5.2 умеет использовать различные методы, стили, формы руководства в области физической культуры и спорта по месту работы, месту жительства и месту отдыха, а также в образовательных организациях, осуществляющих деятельность в области физической культуры и спорта  ИПК – 5.3 владеет приемами управления и руководства в области физической культуры и спорта |

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Цель дисциплины: подготовить выпускника, обладающего знаниями об организации, конституционных принципах научных исследований и профессиональными компетенциями, необходимыми в научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

* изучить понятие науки, методологические основы научного исследования и особенности методики проведения исследования и написания выпускной квалификационной работы;
* сформировать умения системного подхода при освоении и применении современных методов научного исследования, анализе научной информации необходимой для решения задач в предметной сфере профессиональной деятельности;
* сформировать мотивационные установки к организации и самоуправлению научно-исследовательской деятельностью, совершенствованию и развитию собственного интеллектуального, культурного и научного потенциала, его применению при решении задач в предметной сфере профессиональной деятельности.

Дисциплина «Медико-биологические аспекты физкультурно-спортивной деятельности» входит в состав модуля Современные проблемы спортивной подготовки, относящегося к части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина опирается на знания, полученные на предыдущей ступени обучения при изучении анатомии, физиологии, гигиены, биохимии, спортивной медицины, теории и методики физической культуры и спорта. Дисциплина позволяет сформировать у обучающихся готовность к проведению учебно-воспитательной, учебно-методической и научно-исследовательской работы в области физической культуры, следовательно, сформированные компетенции могут быть применены при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

**3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов (*1 зачетная единица составляет 36 академических часов*).

Заочная форма обучения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Трудоемкость в акад.час | |
|  | практическая  подготовка |
| **Контактная работа (аудиторные занятия) (всего):** | **22** | |
| в том числе: |  | |
| Лекции | 8 | - |
| Лабораторные работы/ Практические занятия | -/14 | -/4 |
| **Самостоятельная работа (всего)** | **145** | |
| **Вид промежуточной аттестации (зачет):** | **4** | |
| контактная работа | 0,25 | |
| самостоятельная работа по подготовке к зачету | 3,75 | |
| **Вид промежуточной аттестации (экзамен):** | **9** | |
| контактная работа | 2,35 | |
| самостоятельная работа по подготовке к экзамену | 6,65 | |
| **Общая трудоемкость дисциплины (в час. /** **з.е.)** | **180/5** | |

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

**4.1 Блоки (разделы) дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Наименование блока (раздела) дисциплины |
| 1. | Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности. |
| 2. | Аэробные и анаэробные возможности организма. Функциональные нагрузки. |
| 3. | Физиологическая характеристика статических усилий. |
| 4. | Физиологическая характеристика динамической работы различной мощности. |
| 5. | Физиологические основы адаптации и тренированности. |
| 6. | Физиологические основы выработки динамического стереотипа. |
| 7. | Физиологические основы развития тренированности. |
| 8. | Физическая работоспособность спортсмена. |
| 9. | Сенсорные системы человека. |
| 10. | Физиологические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста. |

**4.2. Примерная тематика курсовых работ (проектов)**

Курсовая работа по дисциплине не предусмотрена учебным планом.

**4.3. Перечень занятий, проводимых в активной и интерактивной формах, обеспечивающих развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.**

**Практическая подготовка.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование блока  (раздела) дисциплины | Занятия, проводимые в активной и интерактивной формах | | Практическая подготовка |
| форма проведения занятия | наименование видов занятий |
| 1. | Тема 5. Физиологические основы адаптации и тренированности. | лекция | дискуссия | - |
| практическая  работа | тренинг |
| 2. | Тема 8. Физическая работоспособность спортсмена | практическая  работа | решение ситуационных задач, работа в группах | Проведение Гарвардского степ-теста |
| 3. | Тема 11. Физиологические особенности спортивной тренировки детей школьного возраста | лекция | Приглашение специалиста | - |
| практическая  работа | Работа в группах |
| практическая  работа | Работа в группах | Проведение пробы Руфье и обработка результатов |

**5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**5.1. Темы конспектов**

1. Медико-биологические аспекты уроков физической культуры в средней школе.
2. Медико-биологические особенности уроков физической культуры в школе для детей со слабым здоровьем.
3. Характеристика систем ресинтеза АТФ: энергетическая мощность и энергетическая емкость.
4. Биохимическая характеристика систем ресинтеза АТФ: фосфагенная система.
5. Биохимическая характеристика систем ресинтеза АТФ: гликолитическая система.
6. Физиологическая характеристика систем ресинтеза АТФ: кислородная система.
7. Физиологические основы статических упражнений.
8. Физиологические особенности динамических упражнений.
9. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой с детьми.
10. Оценка физического развития и определение биологического возраста.
11. Физиологические требования к физической нагрузке в зависимости от возраста и пола.
12. Каковы особенности физической работоспособности детского организма?
13. Какие тесты используют для определения физической работоспособности детей?
14. По каким критериям оценивается физическая работоспособность детей?
15. Каковы особенности функционального состояния детей и подростков при спортивной деятельности?
16. Что такое критические периоды развития ребенка?
17. Что такое сенситивные периоды развития ребенка?
18. Перечислите основные сенситивные периоды развития физических качеств у детей и подростков.

**5.2. Вопросы для подготовки к практическим занятиям**

***Тема 2. Аэробные и анаэробные возможности организма. Функциональные нагрузки.***

1. Как проводят исследование функционального состояния лиц, занимающихся физической культурой и спортом?
2. Дайте классификацию функциональных проб.
3. Какие функциональные пробы называют специфическими?
4. Приведите примеры неспецифических функциональных проб.
5. Что собой представляет ВИК?
6. Какую формулу используют для определения ВИК?
7. Почему ВИК информативен в игровых видах спорта?
8. Что собой представляет КВ?
9. Чему в норме равен КВ?
10. Какие значения КВ свидетельствуют о недостаточных функциональных возможностях системы кровообращения?
11. Какие значения КВ указывают на усиление функциональных возможностей системы кровообращения?

***Тема 3. Физиологическая характеристика статических усилий.***

1. Дайте определение ациклических движений. Какие виды спорта к ним относятся?
2. Назовите общие черты всех ациклических движений.
3. Особенности энергетических процессов при работе на статистическое усилие.
4. Дайте характеристику состояния физиологических функций при различных статистических усилиях.
5. Ведущие факторы утомления при статистических усилиях.
6. В чем сущность феномена статического усилия или феномена Линдгарда?
7. Приведите примеры собственно-силовых ациклических упражнений.
8. Дайте характеристику скоростно-силовых ациклических упражнений.
9. Какова величина кислородного долга при выполнении ациклических упражнений?
10. Какова продолжительность ациклических упражнений?

***Тема 4. Физиологическая характеристика динамической работы различной мощности.***

1. Дайте определение циклических движений. Какие виды спорта к ним относятся?
2. Назовите общие черты всех циклических движений.
3. Какие зоны относительной мощности являются общими для всех циклических движений?
4. Каковы минутный кислородный запрос, суммарный кислородный запрос и кислородный долг при работе максимальной интенсивности?
5. Состояние физиологических функций после выполнения работы максимальной интенсивности?
6. Каковы минутный кислородный запрос, суммарный кислородный запрос и кислородный долг при работе большой интенсивности?
7. Состояние физиологических функций после выполнения работы максимальной и большой интенсивности?
8. Биоэнергетика при работе умеренной интенсивности.
9. Что такое «устойчивое состояние» и имеет ли оно место при работе умеренной интенсивности?
10. Какие качества развивают упражнения умеренной интенсивности и кому их можно рекомендовать?

***Тема 5. Физиологические основы адаптации и тренированности.***

1. Дайте определение понятия «адаптация».
2. В чем суть физиологической адаптации?
3. Какие факторы влияют на адаптацию?
4. Перечислите стадии адаптационного процесса и дайте им краткую характеристику.
5. Что такое общий адаптационный синдром?
6. Назовите стадии общего адаптационного синдрома.
7. Кем разработан тест индекса функциональных изменений?
8. С какой целью определяют ИФИ?
9. От каких показателей зависит ИФИ?
10. Назовите критерии оценки ИФИ.

***Тема 8. Физическая работоспособность спортсмена***

1. В чем сущность Гарвардского степ – теста?
2. Как определяется количество выполненной работы?
3. Что такое мощность работы и как она определяется?
4. Что такое относительная мощность работы и как она определяется?
5. Как определяется физическая работоспособность по тесту PWC170?
6. Зависит ли показатель PWC170 от возраста, пола и степени тренированности?
7. Какие формулы применяются для расчета физической работоспособности при проведении теста PWC170?
8. Каким способом можно определить режим работы при тесте PWC170 в случае отсутствия нормативных таблиц?
9. Существует ли зависимость между ЧСС и мощностью работы при проведении теста PWC170?
10. Назовите физиологические подходы, позволяющие определять физическую работоспособность по ЧСС.
11. Почему при проведении теста PWC170 ЧСС не должна превышать 170 уд/мин?

***Тема 9.*** ***Сенсорные системы человека***

1. Строение и функции двигательной сенсорной системы.
2. Назовите методы изучения функциональной деятельности двигательной сенсорной системы.
3. В чем сущность пробы Ромберга?
4. Строение и функции тактильной сенсорной системы.
5. Значение функций тактильной сенсорной системы в спортивной практике.
6. Изменяется ли тактильная чувствительность при занятиях различными видами спорта?
7. Что такое поствращательный нистагм?
8. Чему в норме равен поствращательный нистагм?
9. О чем свидетельствует удлинение времени поствращательного нистагма?
10. С какой целью проводят отолитовую пробу?

***Тема 10. Физическая работоспособность детей школьного возраста (пробы Руфье, Руфье – Диксона и Кверга).***

1. В чем заключается сущность определения физической работоспособности по индексу Руфье?
2. Какая формула применяется для расчета физической работоспособности при проведении пробы Руфье?
3. В чем заключается сущность определения физической работоспособности по индексу Руфье - Диксона?
4. Какая формула применяется для расчета физической работоспособности при проведении пробы Руфье - Диксона?
5. В чем заключается сущность определения физической работоспособности по индексу Кверга?
6. Какая формула применяется для расчета физической работоспособности при проведении пробы Кверга?

**5.3. Вопросы для подготовки к коллоквиумам по темам**

***Тема***. ***Физиологические основы выработки динамического стереотипа.***

1. Стадии формирования двигательных навыков.
2. Физиологические основы совершенствования двигательного навыка.
3. Роль сенсорных систем в выработки динамического стереотипа.
4. Выработка двигательных навыков в онтогенезе.

***Тема. Физиологические основы развития тренированности***

1. Показатели тренированности в покое, при дозированной и предельной нагрузке.
2. Показатели вегетативных функций у тренированных и нетренированных лиц.
3. Показатели вегетативных и регуляторных систем при дозированной нагрузке у тренированных и нетренированных лиц.

***Тема. Физическая работоспособность спортсмена***

1. В каких единицах измеряется физическая работоспособность?
2. С помощью каких тестов определяют физическую работоспособность спортсменов?
3. Где был разработан Гарвардский степ – тест?
4. Почему тестирование физической работоспособности спортсменов в покое не отражает их функционального состояния и резервных возможностей?
5. Как определяется физическая работоспособность по тесту PWC170 методом графической экстраполяции?
6. Что такое относительная величина PWC170 и как она определяется?

***Тема. Сенсорные системы человека***

1. Значение функций двигательной сенсорной системы в спортивной деятельности.
2. Насколько точна аналитическая деятельность двигательной сенсорной системы у спортсменов различной квалификации и разной степени тренированности?
3. Физиологическое значение нервно-мышечного распределение тактильных рецепторов на различных участках кожи человека.
4. Что понимают под пространственным порогом тактильной чувствительности.
5. Строение вестибулярной сенсорной системы.
6. Перечислите функции вестибулярной сенсорной системы.
7. Назовите методы изучения функциональной деятельности вестибулярной сенсорной системы.
8. Какие раздражители вызывают возбуждение вестибулярной сенсорной системы?
9. Какова роль вестибулярной сенсорной системы в управлении произвольными

движениями?

1. Какие специальные физические упражнения повышают функциональные возможности

вестибулярной сенсорной системы?

**5.4. Примерные темы сообщений**

1. Водно-солевой обмен и терморегуляция при физических нагрузках различной мощности.
2. Физиологическое обоснование, методика и оценка функциональных проб с физическими нагрузками у занимающихся физической культурой и спортом.
3. Потребление кислорода, кислородный запрос, кислородный дефицит, кислородный долг при мышечной работе различной мощности.
4. Основные показатели деятельности кислородообеспечивающих систем в покое и при физической нагрузке у нетренированных и тренированных лиц.
5. Энергетический обмен, энергетический баланс организма; особенности энерготрат при занятиях физической культурой и спортом.
6. Физиологическая характеристика вида спорта, в котором Вы специализируетесь.
7. Физическая работоспособность в условиях пониженного атмосферного давления; механизмы адаптации.
8. Влияние повышенной температуры и влажности на работоспособность спортсмена.
9. Спортивная работоспособность в условиях пониженной температуры среды.
10. Характеристика и направления использования гигиенических и физических средств восстановления и стимуляции работоспособности спортсменов.
11. Характеристика и направления использования фармакологических средств восстановления и стимуляции работоспособности спортсменов.
12. Гигиенические требования к условиям организации и проведения учебных и тренировочных занятий в избранном виде спорта.
13. Травматизм. Основные направления профилактики травматизма на учебных и тренировочных занятиях в избранном виде спорта.
14. Анатомо-физиологическое обоснование применения массажа. Роль массажа в восстановлении спортивной работоспособности.
15. Основные формы врачебного контроля. Самоконтроль спортсмена. Формы. Субъективные и объективные показатели. Характеристика и оценка.
16. Гигиеническое и физиологическое значение естественных сил природы в повышении эффективности физического воспитания и спортивной тренировки.

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  пп | № блока (раздела) дисциплины | Форма текущего контроля |
|  | Тема 1. | Конспект |
|  | Тема 2. | Защита отчета по результатам выполнения практических работ.  Конспект. |
|  | Тема 3, 4. | Защита отчета по результатам выполнения практических работ.  Сообщение по выбранной теме. |
|  | Тема 5. | Защита отчета по результатам выполнения практических работ.  Конспект.  Сообщение по выбранной теме. |
|  | Тема 6, 7. | Конспект.  Устный опрос на коллоквиуме. |
|  | Тема 8, 9. | Защита отчета по результатам выполнения практических работ.  Устный опрос на коллоквиуме. |
|  | Тема 10. | Защита отчета по результатам выполнения практических работ. Тестовые задания. |

**7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Авторы | Место  издания | Год  издания | Наличие | |
| печатные издания | ЭБС (адрес в сети Интернет) |
| 1. | Физиология спорта: учебное пособие | Сапего, А.В. | Кемерово: Кемеровский гос университет | 2012 |  | [http://biblioclub.ru/](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=241967&sr=1http://biblioclub.ru/) |
| 2. | Руководство к практическим занятиям по физиологии человека | под общ. ред. А.С. Солодкова | М.: Советский спорт | 2011 |  | [http://biblioclub.ru/](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=241967&sr=1http://biblioclub.ru/) |
| 3. | Курс лекций по физиологии физкультурно-спортивной деятельности: учебное пособие | Корягина, Ю.В. | Омск: Издательство СибГУФК | 2014 |  | [http://biblioclub.ru/](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=241967&sr=1http://biblioclub.ru/) |
| 4. | Физиология физического воспитания и спорта | Смирнов В. М. | М. : Владос-пресс | 2002 | + |  |
| 5. | Медико-биологические и психолого-педагогические проблемы здоровья и долголетия в спорте | Воронков Ю. И. , Тизул А. Я. | М.: Советский спорт | 2011 |  | [http://biblioclub.ru/](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=241967&sr=1http://biblioclub.ru/) |
| 6. | Медико-биологические основы отбора и прогнозирования высших спортивных достижений: (на примере водных видов спорта) | Черапкина Л. П. | Омск: Издательство СибГУФК | 2005 |  | [http://biblioclub.ru/](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=241967&sr=1http://biblioclub.ru/) |

**8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Официальный сайт Международной олимпийской академии-Режим доступа: <http://www.ioa.org.gr>.
2. Архив журнала «Физическая культура: образование, воспитание, тренировка» - Режим доступа: <http://lib.sportedu.ru/press/fkvot/>.
3. Архив журнала «Теория и практика физической культуры» - Режим доступа: <http://lib.sportedu.ru/press/tpfk/>.
4. Официальный сайт Олимпийского комитета России – Режим доступа: <http://www.olympic.ru>.
5. Справочно-информационные источники – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>.
6. Информационное спортивное агентство – Режим доступа: <http://sportcom.ru>.
7. Официальный сайт Федерального агентства по физической культуре, спорту и туризму – Режим доступа: <http://www.sportsovet.ru>.
8. Издательство «Теория и практика физической культуры» - Режим доступа: <http://www.teoriya.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»– Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>
10. Российская национальная библиотека – Режим доступа: <http://www.nlr.ru>
11. Электронная полнотекстовая научная библиотека – Режим доступа: <http://ihtik.lib.ru>
12. Библиотека РГУФК Режим доступа: <http://lib.sportedu.ru>
13. **Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В ходе осуществления образовательного процесса используются средства телекоммуникационного общения преподавателя и обучающихся.

**9.1. Требования к программному обеспечению учебного процесса**

Для успешного освоения дисциплины используются следующие программные средства:

* Microsoft Word;
* Microsoft Excel

**9.2 Информационно-справочные системы (при необходимости)**

Информационно–правовая система «Гарант» - <http://www.garant.ru/>

1. **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Необходимые материально-технические средства, используемых в учебном процессе:

- учебные аудитории для занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные мультимедийным оборудованием (ПК в комплекте: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, проектор), экраном настенным, доской (маркерной) и специализированной мебелью (учебные столы и стулья, стол и стул преподавателя). Для проведения занятий лекционного типа по дисциплине предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Для самостоятельной работы используются аудитории, укомплектованные мебелью для обучающихся и техническими средствами с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронно-информационно-образовательную среду вуза.